MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

ORGANO UFFICIALE DELLA UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studj Superiori di Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comparata e di Zoologia
nella R. Università di Pisa

Vol. XXIV — Anno XXIV — 1913

IN FIRENZE

—

MDCCCCXIII

INDICE DEL VOL. XXIV.

(Anno XXIV, 1913).

BIBLIOGRAFIA

N.B. — In questo volume è contenuta la Bibliografia dell'annata 1913 e la continuazione di quella delle annate precedenti.

A. — **Parte generale.** Pag. 21, 221.

I. **Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica.** Pag. 21, 221.
II. **Scritti zoologici d'indole filosofica.** Pag. 22, 222.
III. **Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia.** Pag. 22, 222.
IV. **Gonologia, Ontogenia, Teratologia.** Pag. 23, 223.
V. **Citologia e Istologia.** Pag. 25, 224.
VI. **Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.** Pag. 25, 224.
VII. **Allevamenti, Giardini zoologici, Acquarî, Collezioni, Musei ed altre Istituzioni.** Pag. 26.

B. — **Parte speciale.** Pag. 101, 153, 177, 205, 225.

I. **Invertebrati in genere.**
II. **Protozoi.** Pag. 101, 225.
III. **Diciemidi, Ortonettidi, Trichoplax e altri Invertebrati d'incerto tipo.**
IV. **Spongiari.**
V. **Celenterati (Cnidarî e Ctenofori).**
VI. **Vermi.** Pag. 102, 226.
1. Scritti generali o su più che una delle divisioni del gruppo.
2. Platodi. Pag. 102, 226.
3. Rotiferi e Gastrotrichi. Pag. 102, 226.
4. Nemertini.
5. Briozoi, Foronidi, Cephalodiscus, Rhabdopleura.
6. Brachiopodi.
7. Enteropneusti.
8. Sipunculidi.
9. Echiuridi.
10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi. Pag. 102, 226.
11. Acantocefali. Pag. 103.
12. Chetognati.
13. Echinoderi.

19242

14. Anellidi. Pag. 103, 226.

VII. **Artropodi.** Pag. 103, 226.

1. Scritti generali o su più che una delle classi.
2. Tardigradi.
3. Pantopodi o Picnogonidi.
4. Merostomi o Limulidi.
5. Aracnidi. Pag. 103, 226.
6. Crostacei. Pag. 104, 226.
7. Prototracheati o Onicofori.
8. Miriapodi.
9. Insetti o Esapodi. Pag. 104, 227.

a) Scritti generali o su più che uno degli ordini. Pag. 227.
b) Atterigoti o Tisanuri. Pag. 104, 227.
c) Architteri o Pseudonevrotteri e Mallofagi. Pag. 104.
d) Ortotteri. Pag. 104, 227.
e) Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri. Pag. 104, 227.
f) Coleotteri e Strepsitteri. Pag. 105, 228.
g) Nevrotteri.
h) Imenotteri. Pag. 105.
i) Ditteri. Pag. 105, 228.
k) Afanitteri.
l) Lepidotteri. Pag. 106, 228.

VIII. **Echinodermi.** Pag. 106, 228.
IX. **Molluschi.** Pag. 106.

1. Scritti generali o su più che una delle classi. Pag. 106.
2. Anfineuri.
3. Gasteropodi (Prosobranchi. Eteropodi. Opistobranchi. Pteropodi. Polmonati). Pag. 106.
4. Scafopodi.
5. Lamellibranchi, Acefali o Pelecipodi.
6. Cefalopodi.

X. **Tunicati.**
XI. **Leptocardi o Anfiossidi.**
XII. **Vertebrati.** Pag. 153, 177.

I. Parte generale.
II. Parte anatomica. Pag. 153.

1. Parte generale. Pag. 153.
2. Struttura esteriore.
3. Apparecchio tegumentale. Pag. 154.
4. Apparecchio scheletrico. Pag. 154.
5. Apparecchio muscolare. Pag. 155.
6. Apparecchio intestinale con le annesse glandole. Pag. 155.
7. Apparecchio respiratorio. Pag. 156.
8. Tiroide. Paratiroide. Timo. Corpuscoli timici.

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi. Pag. 156.
10. Cavità del corpo e membrane sierose. Pag. 157.
11. Apparecchio urinario e genitale. Pag. 157.
12. Ghiandole surrenali. Organi cromaffini, etc. Pag. 157.
13. Apparecchio nervoso centrale e periferico. Pag. 158.
14. Organi di senso. Pag. 159.
15. Organi produttori di luce, di elettricità.
16. Anatomia topografica. Pag. 160.
17. Teratologia. Pag. 160.

III. Parte zoologica. Pag. 177.

1. Scritti generali o su più che una delle classi.
2. Ciclostomi.
3. Pesci. Pag. 177.
4. Anfibî. Pag. 178.
5. Rettili. Pag. 178.
6. Uccelli. Pag. 178.
7. Mammiferi. Pag. 179.
8. Antropologia ed Etnologia. Pag. 180.
Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc. Pag. 182.

C. — **Zoologia applicata.** Pag. 205.

1. Zoologia medica. Pag. 205.
2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Protezione, Caccia, etc. Pag. 207.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Arcangeli A. — Isopodi terrestri nuovi o poco noti in Italia. — Pag. 183-202.
Aresu M. — La superficie cerebrale dell'uomo. — Pag. 6-12.
Baldasseroni V. — Lombrichi della Tripolitania. — Pag. 127-130.
Banchi A. — Metodo per dimostrazione di topografia viscerale in preparati da Museo. Con tav. I. — Pag. 27-30.
Beretta A. — Contributo alla fine architettura dello smalto. Con tav. XIII. — Pag. 208-217.
Brian A. — Di una nuova specie di Hatschekia Poche (Clavella Oken) copepode parassita del Crenilabrus pavo. (H. subpinguis n. sp.) Con tav. III. — Pag. 60-65.
Busacca A. — Sull'origine del pigmento coroideo. Nota preventiva. — Pag. 112-115.
Buschi G. — Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dell'aorta umana. Nota preventiva. Con tav. IX-X. — Pag. 141-151.
Castellaneta V. — Sulla questione del timo in « Ammocoetes ». Con tav. XI-XII. — Pag. 161-174.
Giannelli L. — Repartizione delle isole di Langerhans nel pancreas degli Uccelli. Nota preventiva. — Pag. 107-112.
Granata L. — Ancora sulle divisioni degli spermatociti di « Xylocopa violacea L. ». Con 6 fig. nel testo. — Pag. 31-35.

Guerrini G. — Di un caso non ancora descritto di infezione zooparassitaria. Opisthorchis felineus Riv. in fegato di Lepus cuniculus L. Con figura. — Pag. 66-68.

Livini F. — Osservazioni sul canale intestinale e sull'apparecchio polmonare di un embrione umano di mm. 9,1. Con tav. IV-VII. — Pag. 73-87.

Luna E. — Sui fenomeni di plastorexi e di plastolisi riscontrabili nel processo di involuzione del pronefro negli Anfibi. Nota preventiva. — Pag. 131-133.

Malaguzzi-Valeri R. — Di un caso d'articolazione costo clavicolare. Con 2 figure. Pag. 152-156.

Manca P. — Sulla presenza di condrioconti nelle cellule degli abbozzi dentarii. Con 2 fig. — Pag. 121-127.

Mobilio C. — Anomalia dell'otricolo prostatico in un Equus asinus. Con 1 fig. Pag. 133-140.

Savi L. — Nuovi Ciliofori appartenenti alla microfauna del lago-stagno craterico di Astroni. Nota preliminare. Con 4 fig. — Pag. 95-100.

Senna A. — Una nuova cattura di Selache maxima (Gunn) nel Mar Toscano. — Pag. 229-232.

Spadolini I. — Contributo allo studio della morfologia del polmone. Nota riassuntiva. Con 1 fig. e tav. II. — Pag. 49-60.

Spadolini I. e **Kraus A.** — Di una variazione nel gruppo dei muscoli spino-appendicolari nell'uomo. Con 1 fig. — Pag. 13-18.

Sterzi G. — Sullo sviluppo delle arterie centrali della midolla spinale, del bulbo e del ponte. Con 2 figure nel testo. — Pag. 1 6.

Id. — Un modello di tavolo anatomico. Con 2 fig. — Pag. 115-118.

Terni T. — Sull'esistenza di condrioconti nella testa degli spermatozoi adulti di Urodeli. Con tav. VIII. — Pag. 88 94.

Vernoni G. — Lo sviluppo del cervello in « Muletia (Tatusia) novemcincta », Edentata. — Pag. 18-20.

NOMENCLATURA ANATOMICA

Beccari N. — Proposte di modificazioni alla nomenclatura del cervello. — Pagina 47.

SUNTI E RIVISTE

Biondi G. — Sulla fina anatomia dei gangli annessi al simpatico craniano nell'uomo. — Pag. 157-158.

Colronei G. — Primo contributo sperimentale allo studio delle relazioni degli organi nell'accrescimento e nella metamorfosi degli Anfibi Anuri. L'influenza della nutrizione con tiroide di Mammiferi. — Pag. 234-235.

Giuffrida-Ruggeri V. — L'uomo attuale. Una specie collettiva. — Pag. 218-219.

Sterzi G. — Anatomia del sistema nervoso centrale nell'uomo. — Pag. 233.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Ghigi A. — Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1909. — Pag. 36-46.

— Commissione per la nomenclatura zoologica. Comunicazioni e Proposte. — Pag. 69-72.

— Regole internazionali della nomenclatura zoologica. — Pag. 238-266.

NOTIZIE E VARIETÀ

Concorsi a premio. — Pag. 120.
Personale Universitario. — Pag. 48, 119, 159, 175, 203, 220, 235.

ERRATA-CORRIGE.

Nel n. 8 a pag. 172 (Castellaneta, Sulla questione del timo ecc.) linea 10 invece di: 14 abbozzi timici di *Heptanchus,* leggasi: 7 abbozzi timici, per lato, di *Heptanchus.*

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Gennaio 1913. N. 1.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Sterzi G.**, Sullo sviluppo delle arterie centrali della midolla spinale, del bulbo e del ponte. (Con 2 figg.). — **Aresu M.**, La superficie cerebrale dell'uomo. — **Spadolini I.**, e **Kraus A.**, Di una variazione nel gruppo dei Muscoli spino-appendicolari nell'uomo. (Con 1 fig.). — **Vernoni G.**, Lo sviluppo del Cervello in « Muletia (Tatusia) novemcincta », Edentata. — Pag. 1-20.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

PROF. G. STERZI

Sullo sviluppo delle arterie centrali della midolla spinale, del bulbo e del ponte

(Con 2 fig. nel testo).

È vietata la riproduzione

È noto per le indagini del Kadyi (1899) nell'uomo, dello Hoche (1899) nel coniglio e nel cane, e mie (1904) in questi ed in molti altri mammiferi che le arterie centrali, rami posteriori della catena anastomotica anteriore della midolla spinale (tratto arterioso ante-

riore), attraversano dall' avanti all' indietro la fessura midollare e giunte al fondo di essa, si ripiegano ora a destra ed ora a sinistra per penetrare entro alla sostanza nervosa; posso aggiungere che fondamentalmente nello stesso modo si comportano le aa. centrali del bulbo, sebbene l'Adamkiewicz (1890) affermi che esse si dividono in due rami, uno destro e sinistro l'altro. Nello studiare lo sviluppo dei vasi della midolla spinale dei mammiferi e dell' uomo (1904) ho poi dimostrato che le aa. centrali nei primi stadi dello sviluppo formano due serie pari, le quali originano da due catene di anastomosi arteriose pari e simmetriche (tratti arteriosi primitivi), situate sulla faccia anteriore della midolla subito ai lati della linea mediana (fig. 1, *t. a. p.*); a risultati concordi è giunto H. M. Evans (1911). Queste catene per riduzione di alcuni tratti longitudinali ora dell'una ed ora dell'altra e per parziali fusioni finiscono poi per

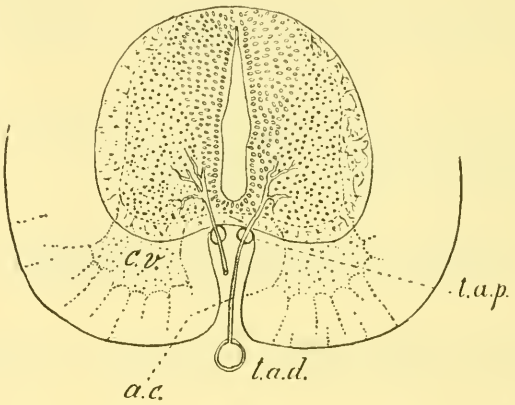


Fig. 1. — Sviluppo delle aa. centrali della midolla spinale, del bulbo e della fessura midollare. La parte centrale indica le disposizioni che si hanno negli embrioni di maiale, di pecora e di uomo lunghi circa 10 mm.; la parte periferica dimostra la disposizione definitiva.
c. v., colonna anteriore; *a. c.*, arteria centrale; *t. a. d.*, tratto arterioso midollare ventrale; *t. a. p.*, tratti arteriosi primitivi.

costituirne una sola, impari e mediana, quale la troviamo nell' adulto (Sterzi, Evans). Per quale procedimento dalle due serie pari di aa. centrali si passa alla serie impari che si ha nell'adulto? Per rispondere a questa domanda ho fatto una serie di indagini, servendomi di embrioni di pecora e di maiale, in parte iniettati con soluzione satura di bleu di Prussia, in parte coi vasi sanguiferi mantenuti pieni di sangue con l' allacciatura del funicolo ombelicale praticata subito dopo l'uccisione della madre; ho confrontato i risultati ottenuti con l'esame di embrioni umani.

Negli embrioni lunghi 10-12 mm. le aa. centrali costituiscono due serie pari, che penetrano nella midolla dai lati del largo solco mediano decorrente sulla faccia ventrale della midolla (fig. 1); esse divergendo alquanto nel loro cammino, si recano ai lati della parte ventrale della fessura centrale e terminano spandendosi nello strato germinativo e nello strato del mantello dell'abbozzo midollare (fig 1). Originano dai tratti arteriosi primitivi (*t. a. p.*) che sono congiunti l'uno all' altro per mezzo di molte anastomosi trasversali. Negli embrioni a stadio più inoltrato ho potuto seguire passo passo la formazione della fessura midollare; lo sviluppo delle colonne ventrali (*c. v.*) provenienti dallo strato del mantello e più tardi la comparsa dei cordoni omonimi fanno sporgere la faccia ventrale della midolla, tranne che in corrispondenza di una stretta striscia impari e mediana, la quale rappresenta il primitivo solco superficiale della midolla (fig. 1); così si forma la fessura midollare, di cui la predetta striscia costituisce il fondo e le parti della midolla cresciute in fuori formano le pareti.

La fessura midollare non è quindi la conseguenza di un infossamento della superficie midollare, come viene comunemente creduto, ma è invece prodotta da un ineguale accrescimento della parte media e delle parti laterali della faccia ventrale della midolla; insomma essa si costituisce col medesimo processo pel quale si forma la fessura interemisferica (Sterzi 1912).

I tratti arteriosi primitivi ed il tratto arterioso definitivo che deriva da essi, rimangono sempre alla superficie della fessura midollare e bulbare, cioè a misura che questa diventa più profonda perchè le sue pareti crescono ventralmente, vengono spinti a poco a poco ventralmente, senza mai rimanere inclusi nella fessura stessa (fig. 1). Durante questo spostamento (il quale interessa quasi il solo tratto arterioso definitivo, poichè i tratti primitivi si riducono non appena la fessura comincia a formarsi), le aa. centrali sono costrette ad allungarsi e si allungano tanto, quanto è profonda la fessura midollare; così si formano le aa. centrali definitive, le quali seguitano a costituire due serie, una destra e sinistra l'altra, in corrispondenza della loro terminazione, ma si dispongono in una serie sola impari e mediana lungo il loro tragitto nella fessura midollare, perchè compresse lateralmente dalle pareti di questa stretta fessura. Questo modo di sviluppo delle aa. centrali è indicato schematicamente nella fig. 1; la parte centrale di essa rappresenta la midolla al principio dello sviluppo delle aa. centrali coi tratti arteriosi primitivi (*t. a. p.*); la parte periferica della figura indica la

formazione della fessura midollare, lo spostamento del tratto arterioso definitivo (*t. a. d.*), l'allungamento e lo spostamento in una sola serie delle aa. centrali (*a. c.*).

Potremo adunque affermare che le *aa. centrali definitive della midolla spinale e del bulbo sono disposte in una serie impari e mediana in seguito allo sviluppo della fessura midollare.*

Nel ponte del Varolio, ove non si forma una fessura, si mantiene anche nell'adulto quella disposizione che nella midolla spinale e nel bulbo è primitiva e transitoria. Veramente se ci basiamo sulla descrizione delle *aa. centrali del ponte* (aa. medio-protuberanziali del Duret, 1873) che trovasi nei libri di Anatomia, dovremmo asserire l'opposto; infatti gli Anatomici, forse tratti in errore da una figura del Duret (Tav. 8, Fig. 1) che è riportata da quasi

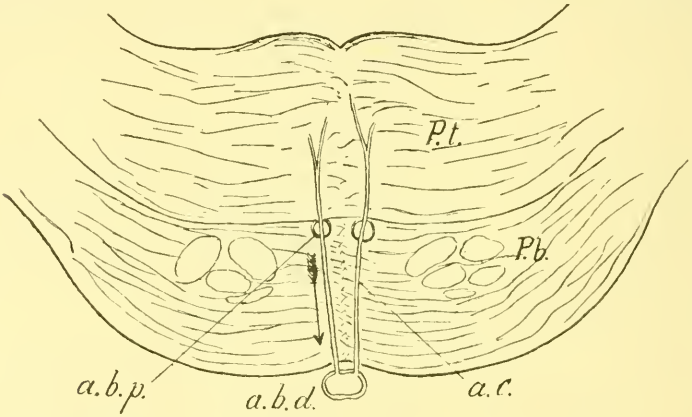


Fig. 2. — Sviluppo delle aa. centrali del ponte.

P. t., porzione tegmentale; *P. b.*, porzione basilare; *a. b. p.*, posizione delle aa. basilari primitive prima che si sia formata la porzione basilare; *a. b. d.*, a. basilare definitiva; *a. c.*, aa. centrali. La freccia indica lo spostamento subìto dall'a. basilare e quindi l'allungamento delle aa. centrali.

tutti i Trattatisti, ammettono che dalla faccia posteriore dell'a. basilare origini una serie impari e mediana di aa. centrali (1), che penetra lungo il rafe nel ponte. Devo però affrettarmi a dichiarare che questa descrizione non è esatta; infatti dalla faccia posteriore dell'a. basilare non parte una sola serie di arterie, ma ne partono due, situate presso ai due lati dell'a. basilare, le quali penetrano nel ponte ai lati del rafe e solo dopo aver attraversata la parte

(1) Sono indicate con molti e diversi nomi: rami posteriori del tronco basilare, aa. mediane del ponte, aa. proprie del ponte, ecc. Io le chiamo *aa. centrali* perchè sono omologhe alle omonime della midolla spinale e del bulbo.

basilare del ponte entrano nel rafe (fig. 2, *a. c.*). Queste aa. centrali del ponte invece che direttamente dall'a. basilare spesso originano dai suoi rami laterali, cioè da quelli che si distribuiscono sulla faccia anteriore del ponte, e si staccano da essi vicino all'a. basilare. Ad ogni modo le aa. centrali del ponte, in corrispondenza della loro penetrazione nella parte basilare formano due serie, una destra e l'altra sinistra, le quali si distribuiscono prevalentemente nella metà omonima del ponte. Queste due serie di arterie sono omologhe alle due serie di aa. centrali che hanno la midolla spinale ed il bulbo al principio del loro sviluppo e sono simili alle due serie di aa. centrali che si osservano nel peduncolo cerebrale e nella estremità superiore del ponte, come giustamente descrisse lo Shimamura (1894) e come io pure trovo nei miei preparati, nelle quali zone le aa. centrali invece che dall'a. basilare provengono da rami delle aa. cerebrali posteriori, delle aa. cerebellari superiori e delle aa. comunicanti posteriori.

Le due serie di aa. centrali del ponte nei primi periodi della loro comparsa originano dalle due aa. basilari primitive (fig. 2. *a*, *b. p.*), che sono omologhe ai tratti arteriosi primitivi della midolla spinale e del bulbo. Ma in seguito le aa. basilari primitive, come ha dimostrato De Vriese (1905), si fondono in un tronco solo che è l'a. basilare definitiva (*a. b. d.*); allora le due serie delle aa. centrali del ponte originano da quest' arteria.

Anche le aa. centrali del ponte subiscono un allungamento durante il loro sviluppo, ed esso è prodotto dalla comparsa della porzione basilare del ponte. Infatti le aa. basilari primitive (fig. 2, *a. b. p.*) sono prossime alla porzione tegmentale del ponte (*P. t.*); più tardi lo sviluppo delle vie cortico-midollari, dei fasci trasversi della porzione basilare e dei nuclei propri di questa porzione, formazioni che tutte si addossano al davanti della predetta porzione tegmentale e che formano la porzione basilare del ponte (*P. b.*), spostano in avanti l'a. basilare definitiva formatasi dalla fusione delle aa. basilari primitive. Per conseguenza anche le aa. centrali del ponte sono costrette ad allungarsi tanto quanto è grossa la porzione basilare (fig. 2). Siccome però nel ponte non si forma una fessura paragonabile alla fessura midollare (e probabilmente è la comparsa delle fibre trasversali della porzione basilare che ne impedisce la formazione), le aa. centrali del ponte si conservano in due serie pari, decorrenti una per ogni lato del rafe.

Bibliografia

1. Adamkiewicz A. — Die Arterien des verlängerten Markes vom Uebergang bis zur Brücke — *Denkschr. d. k. Akad. zu Wien., Bd. 57, 1890.*
2. Duret H. — Sur la distribution des artères nourricières du bulbe rachidien. — *Archives de Physiologie, 5 Année, 1873.*
3. Evans H. M. — Die Entwicklung des Blutgefässsystems. — *Handb. d. Entwicklungsgesch. d. Menschen herausg. v. Keibel u. Mall, Bd. II, pg. 620-622. Leipzig, 1911.*
4. Hoche A. — Vergleichend-Anatomisches über die Blutversorgung der Rückenmarkssubstanz. — *Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop., Bd. I, 1899.*
5. Kadyi H. — Ueber die Blutgefässe des menschlichen Rückenmarkes. — *Lemberg, 1889.*
6. Shimamura S. — Ueber die Blutversorgung der Pons und Hirnschenkel-gegend, insbesondere des Oculomotorius. — *Neurologisches Centralblatt, Jarg. 13, 1894.*
7. Sterzi G. — Die Blutgefässe des Rückenmarkes. Untersuchungen über ihre vergl. Anatomie und Entwicklungsgesch. — *Anatom. Hefte, I Abt., 74 H., 1904.*
8. Id. — Lo sviluppo della scissura interemisferica ed il significato del terzo ventricolo. — *Monitore Zool. Ital., Anno 23, N. 9-10, 1912.*
9. De Vriese B. — Recherches sur la Morphologie de l'Artère basilaire. — *Dissertation. Gand, 1905.*

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

DIRETTO DAL PROF. G. STERZI

La superficie cerebrale dell'uomo

Nota preventiva di MARIO ARESU, Allievo interno.

È vietata la riproduzione

Vari Autori tentarono di determinare la superficie encefalica e due furono i metodi principalmente usati per giungere a questa determinazione; il *metodo grafico,* tagliando cioè il cervello in sezioni di determinato spessore e calcolando quindi il contorno di ogni sezione con l'uso di speciali compassi planimetrici (Anton, Iaeger ecc.) ed *il metodo del rivestimento*, che consiste nel ricoprire la superficie cerebrale con varie sostanze (lamine metalliche, foglietti di carta, ecc.) cercando di farle penetrare in tutti i solchi ed in tutte le scissure, e calcolando quindi la superficie totale delle lamine o dei fogli adoperati (H. Wagner, Henneberg ecc.). Senza voler ora minutamente trattare dei predetti metodi, perchè mi riserbo di farlo nel lavoro completo, mi limito a dichiarare che essi sono tutti poco esatti, poichè come non è possibile determinare la superficie di una sezione a contorni più o meno irregolari conoscendone il contorno e lo spessore, così non è possibile far pe-

netrare in tutte le più piccole anfrattuosità di un cervello una lamina, per quanto sottile essa sia.

Per ciò il mio maestro prof. Sterzi mi ha consigliato di intraprendere nuove indagini, valendomi di un metodo che elimina gli inconvenienti presentati da quelli sopra indicati.

In poche parole il metodo usato è il seguente.

Scoperto l'encefalo, ne misuro il diametro sagittale ed il trasverso, presi sulla parete interna del cranio, e faccio una piccola incisione a croce sulla massa cerebrale, in corrispondenza delle loro estremità. Quindi peso separatamente l'encefalo, il cervello, ed il cervelletto, passo poi l'encefalo in formalina al 3 % per 15-20 giorni onde ottenere un buon indurimento, ponendo in un vaso assai capace un solo encefalo con molto liquido in modo che l'organo non possa deformarsi per effetto della gravità. Allora calcolo le eventuali modificazioni avvenute nei diametri encefalici durante l'indurimento. Quindi con un macrotomo seziono il cervello in fette di 1-2 cm. di spessore e le copro con foglie di argento dello spessore di circa 5 μ, aprendo ogni solco, e rivestendone con accuratezza tutte le pareti; quindi raccolgo l'argento con un semplice lavaggio del cervello in acqua, filtro, e faccio il dosaggio dell'argento adoperato. Avendo previamente determinato il rapporto tra quantità di argento e superficie di varie lamine, e sapendo che ad 1 cm^2 di superficie corrisponde sempre un certo peso di argento, calcolo la superficie del cervello indurito. Allora, rapportando questa superficie ai diametri del cervello fresco e del cervello indurito, correggo la differenza di superficie determinata dall'azione della formalina.

In ogni cadavere misurai l'altezza e per ogni cadavere assunsi anche notizie anamnestiche.

Con questo metodo l'approssimazione nel calcolo della superficie reale è molto grande e l'errore deve ridursi a poco. Per determinare la superficie di un cervello occorrono circa 140 *h* di tempo, delle quali circa 120 abbisognano per ricoprire tutte le sezioni di foglie d'argento, e circa 20 sono necessarie per la dosatura delle foglie d'argento e per i calcoli.

Al metodo taluno potrebbe muovere l'appunto che la formalina, o gli acidi, o i sali contenuti nella sostanza nervosa, possano indurre delle modificazioni chimiche sull'argento; le prove fatte dimostrarono che tali modificazioni non esistono. Difatti da tali alterazioni avrei dovuto avere un prodotto solubile, o uno insolubile; se insolubile, sarebbe rimasto sul filtro, e non poteva quindi sfug-

gire alla ricerca, se solubile, sarebbe passato insieme con le acque di filtrazione, e quì non trovai la benchè minima traccia d'argento.

Altro dubbio che si potrebbe anche pensare sarebbe circa le modificazioni che può avere apportato la formalina alla superficie encefalica primitiva. Ma ho visto che tali modificazioni sono pressochè costanti ed eguali per determinati diametri, e che si possono riferire a certe forme geometriche regolari aventi rapporti fissi con tale superficie; si possono quindi calcolare con molta approssimazione. Non posso adesso dilungarmi a discutere questa parte che sarà minutamente trattata nel lavoro definitivo, perché ci vorrebbe per farlo più spazio di quello che questa nota consente. Dirò soltanto che in base a tali considerazioni ed a speciali formule, ho trovato non già un valore assoluto del restringimento ma un coefficiente, che per ogni cervello ho scrupolosamente calcolato.

Il rivestimento del cervello è stato fatto con foglie di argento chimicamente puro; mediante misurazioni e pesature ripetute su varie foglie è risultato che 1 cm^2 di superficie ha un peso di gr. 0,0002 e che questa cifra è costante; ciò dimostra che lo spessore delle foglie è pure costante.

Le mie osservazioni si limitano per ora a tre encefali: due di uomo ed uno di donna. I dati che quindi esporrò, non possono avere un valore generale, tuttavia in questi 3 cervelli mi sembra di aver trovato una certa uniformità di rapporti che giustifica l'ipotesi che essi possano avere un significato meno specifico di quello che farebbe pensare la pochezza delle osservazioni.

E vengo ad esporre le cifre trovate.

*
* *

Encefalo 1°. — Appartenente a un uomo di 74 anni, di professione fabbro e di intelligenza normale, morto per carcinoma alla bocca.

Altezza del corpo	cm. 174
Peso dell'encefalo	gr. 1260
Diametro sagittale massimo.	mm. 162
Diametro trasverso massimo.	mm. 125

Indurimento in formalina al 3 % per 20 giorni. Riduzione dei predetti diametri rispettivamente a mm. 154 e 122. Superficie del cervello così ridotto:

Emisfero destro	cm^2 1056
Emisfero sinistro.	cm^2 1076
Superficie totale	cm^2 2132

Superficie del cervello fresco, calcolata in base al rapporto tra i diametri dell'encefalo fresco e quelli dell'encefalo dopo il soggiorno in formalina, secondo le correzioni sopraesposte:

Per l'emisfero destro . . . cm² 1140
Per il sinistro. . . . . cm² 1162

Superficie totale . . . . . cm² 2302

Spessore medio della corteccia cerebrale, calcolato in ognuna delle sezioni praticate per il rivestimento con le foglie di argento, mm. 3,5.

Volume della sostanza grigia corticale nell'emisfero destro . . . . . cm³ 399
Volume della sostanza grigia corticale nel sinistro cm³ 406

Volume totale cm³ 805

Rapporto tra il peso encefalico e la superficie cerebrale:

gr. 1260 : cm² 2302 : : 1 : x. . . . x = 1,82

Rapporto tra il peso encefalico e il peso della sostanza grigia corticale:

gr. 831 : gr. 1260 : : x : 1 . . . . x = 0,65

Il peso della sostanza grigia corticale, per questo e per gli altri encefali, fu stabilito in base alla densità trovata con accuratissime ricerche dal Sankey.

Rapporto tra l'altezza del corpo e la superficie cerebrale:

cm. 174 : cm² 2302 : : 1 : x. . . . x = 13,29

Rapporto tra l'altezza del corpo e il peso dell'encefalo:

cm. 174 : gr. 1260 : : 1 : x . . . . x = 7,81

Rapporto indicante la riduzione del diametro sagittale:

mm. 162 : : mm. 154 : : 1 : x . . . x = 0,95

Rapporto indicante la riduzione del diametro trasverso:

mm. 125 : mm. 122 : : 1 : x. . . . x = 0,97

***

Encefalo 2.° — Appartiene ad un uomo di 68 anni, di intelligenza normale, di professione carpentiere, imputato di uxoricidio, morto di peritonite tubercolare.

Altezza del corpo . . . . . cm. 160
Peso dell'encefalo . . . . . gr. 1314

Diametro sagittale massimo . . mm. 179
Diametro trasverso massimo . . „ 122

Indurimento in formalina al 3 %; i diametri si riducono rispettivamente a mm. 167 e 118.

Superficie del cervello fresco con le predette correzioni:

Emisfero destro . . . . . cm² 1202
Emisfero sinistro . . . . . „ 1172

Superfice totale . . . . . cm² 2374

Lo spessore medio della corteccia, fu trovato identico a quello del caso precedente, onde è:

Volume della sostanza grigia corticale per l'emisfero destro . . . . . cm³ 420
Volume della sostanza grigia corticale per l' emisfero sinistro . . . . . „ 410

Volume totale della sostanza grigia corticale . . cm³ 830

Rapporto tra il peso encefalico e la superficie:

gr. 1314 : cm² 2374 : : 1 : x. . . . $x = 1{,}806$

Rapporto tra il peso encefalico e quello della sostanza grigia corticale:

gr. 857 : gr. 1314 : : x : 1 . . . . $x = 0{,}65$

Rapporto fra l'altezza del corpo e la superficie cerebrale:

cm. 160 : cm² 2374 : : 1 : x. . . . $x = 14{,}83$

Rapporto fra l'altezza del corpo e il peso dell'encefalo:

cm. 160 : gr. 1314 : : 1 : x . . . . $x = 8{,}21$

Rapporto indicante la riduzione del diametro sagittale:

mm. 179 : mm. 167 : : 1 : x. . . $x = 0{,}93$

Rapporto di riduzione del diametro trasverso:

mm. 122 : mm. 118 : : 1 x . . . $x = 0{,}96$

*
* *

Encefalo 3.° — Vecchia di 70 anni, di scarsa intelligenza, morta per marasma senile.

Altezza . . . . . cm. 147
Peso dell'encefalo . . . . . gr. 1130
Diametro sagittale massimo . . mm. 163
Diametro trasverso massimo. . „ 122

Essi con l'indurimento in formalina 3 % si ridussero rispettivamente a mm. 153 e 116.

Superficie calcolata per il cervello fresco:

Emisfero destro	cm²	943
Emisfero sinistro	„	917
Totale	cm²	1860

Spessore medio della corteccia mm. 3,5.

Volume della sostanza grigia corticale nell'emisfero destro . . . . . cm.³ 330

Volume della sostanza grigia corticale nell'emisfero sinistro: . . . . . cm.³ 320

Totale cm.³ 650

Rapporto tra il peso encefalico e la superficie cerebrale:

gr. 1130 : cm.² 1860 : : 1 : x . . . $x =$ 1,64

Rapporto tra il peso encefalico e quello della sostanza grigia corticale:

gr. 671 : gr. 1130 : : x : 1 . . . . $x =$ 0,59

Rapporto tra l'altezza del corpo e la superficie cerebrale:

cm. 147 : cm.² 1860 : : 1 : x . . . $x =$ 12,65

Rapporto fra l'altezza del corpo e il peso dell'encefalo:

cm. 147 : gr. 1130 : : 1 : x . . . . $x =$ 7,68

Rapporto indicante la riduzione del diametro sagittale:

mm. 163 : mm. 153 : : 1 : x . . . . $x =$ 0,94

Rapporto indicante la riduzione del diametro trasverso:

mm. 122 : mm. 116 : : 1 : x . . . . $x =$ 0,95

Nei tre cervelli eseminati ho trovato che la superficie cerebrale dell'uomo è superiore a quella della donna; è probabile che questa affermazione si possa generalizzare, essendo noto che anche il peso cerebrale è superiore nell'uomo, ed avendo trovato uno stretto rapporto tra peso e superficie.

La superficie assoluta del cervello in due uomini di intelligenza comune, mi è risultata alquanto inferiore a quella di un quadrato che abbia 50 cm. di lato. Le cifre ottenute da me sono superiori a quelle degli Autori più recenti che mi hanno preceduto in

queste indagini (Wagner, Henneberg) e ritengo che la differenza dipenda dai metodi da essi adoperati, coi quali una buona parte di superficie doveva necessariamente sfuggire al calcolo.

Questa premessa impedisce di istituire confronti tra i risultati di questi AA. ed i miei; così ad esempio non si può mettere a confronto la cifra di cm.^{2} 2210,05 che secondo il Wagner rappresenta la superficie cerebrale del grande matematico Gauss con le mie cifre di cm.^{2} 2305 e di cm.^{2} 2374 trovate in un fabbro ed in un carpentiere.

La superficie del cervello è direttamente proporzionale al peso encefalico. Il rapporto tra peso encefalico e superficie cerebrale varia fra 1,64 e 1,82. È probabile che un maggior numero di esami mi faccia constatare in che limiti sono comprese le differenze nei due sessi.

Osservai sempre diversità tra la superficie dell'emisfero destro e quella dell'emisfero sinistro; sono differenze piccole, ed esse concorderebbero con quello che è noto intorno alle differenze di peso tra i due emisferi.

Mi sembra anche degna di nota la costanza del rapporto tra il peso encefalico ed il peso della sostanza grigia corticale nei due cervelli di uomo (indicando con 1 il peso encefalico, il peso della sostanza grigia corticale è di 0,65).

Inoltre ho trovato che nel cervello della donna la sostanza grigia ha un peso assoluto inferiore a quello della medesima sostanza nell'uomo, e dato il fatto che il peso cerebrale della donna è in generale inferiore a quello dell'uomo, sembrami almeno probabile che sia sempre inferiore anche il peso della sostanza grigia corticale femminile rispetto a quella maschile.

Infine ha richiamato la mia attenzione il fatto dell'enorme peso della sostanza grigia corticale rispetto al peso totale dell'encefalo. Però su questo fatto non oso ancora fare deduzioni generali, dato che il peso della sostanza grigia fu calcolato in base al volume ed al peso specifico.

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE DIRETTO DAL PROF G. CHIARUGI.

Di una variazione nel gruppo dei Muscoli spino-appendicolari nell'uomo

I. SPADOLINI e A. KRAUS

(Con 1 figura)

È vietata la riproduzione.

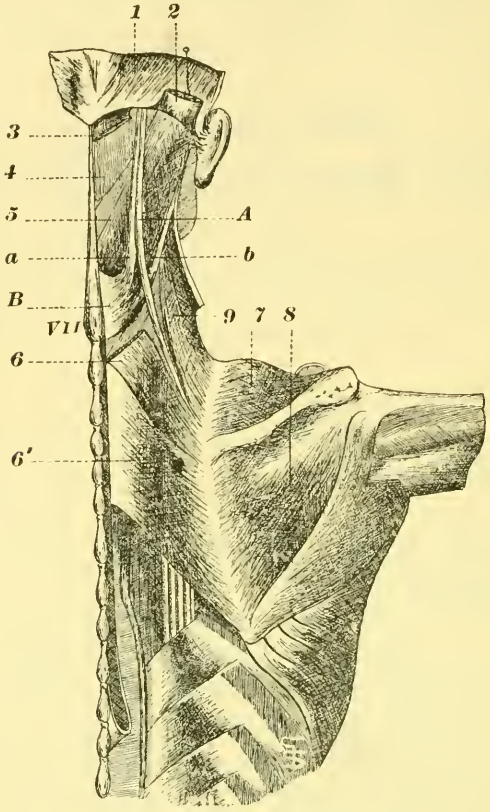
In un soggetto di sesso femminile, adulto, fu da noi osservata la seguente variazione:

Subito sotto il primo strato dei muscoli spino-appendicolari (costituito dal M. Trapezio) nel piano cioè dei muscoli Grande Dorsale, Romboide, ed Elevatore della scapola si riscontrarono due fasci muscolari soprannumerari. Essi si trovavano tanto nella parte sinistra, quanto nella parte destra, ma in quest'ultima assai meglio sviluppati. Ambedue erano collocati in quello spazio a guisa di angolo acuto che formano insieme il M. Elevatore della scapola col suo margine mediale ed il M. Romboide col suo margine superiore.

A destra il primo fascio muscolare soprannumerario (A) più superficiale, lungo circa 20 cm. e dello spessore di 5 mm., della forma presso a poco di un lungo cordone, cilindrico, andava dalla scapola alla regione occipitale del cranio, incrociando obliquamente il secondo fascio muscolare (B) il quale si trovava situato in un piano alquanto più profondo.

Quest'ultimo, sottile, nastriforme, partiva dalle ultime vertebre cervicali, e poco dopo la sua origine si sdoppiava in due corpi carnosi che assumevano una forma cilindrica, alquanto appiattita, e dei quali, l'uno (*a*) più sottile, lungo circa 10 cm. si portava al cranio insieme al primo muscolo sopra descritto, l'altro (*b*) di una lunghezza di circa 9 cm. assai più grosso andava ad inserirsi insieme col M. Elevatore della scapola alla vertebra atlante.

Inserzioni dei sopradescritti tre fasci Muscolari soprannumerari. — Il primo (A) e più superficiale, prende attacco presso l'angolo



A. Fascio soprannumerario dell'Elevatore della scapola.
B. Fascio soprannumerario dello Splenio.
a. Suo corpo mediale.
b. Suo corpo laterale.
VII. Settima vertebra cervicale (apofisi spinosa).
1. Muscolo occipitale.
2. Estremità superiore dello sterno cleido-mastoideo
3. Estremità superiore del trapezio.
4. Grande complesso.
5. Splenio.
6. Piccolo romboide.
6'. Grande romboide.
7. Sopra spinoso.
8. Sotto spinoso.
9. Angolare della scapola.

mediale della scapola ed al margine vertebrale di questa per mezzo di un corto tendine a comune col M. Elevatore della scapola, poi con decorso obliquo raggiunge la linea nucale superiore, medial-

mente all'inserzione del M. Sterno-cleido-mastoideo, e ivi la sua inserzione si confonde in parte con quella di questo muscolo.

Il secondo fascio muscolare (B) nasce con una sottile lacinia tendinea dai processi spinosi della 6ª e 7ª vertebra cervicale e si trova in un piano sottostante a quello dell'inserzione del M. Romboide a quest'ultima vertebra. Dopo essersi diretto in alto per un tratto di circa 3 cm., si divide in due capi, uno dei quali, (*a*) è più lungo e sottile, è situato più verso la linea mediale, e seguendo il decorso del primo muscolo (A) da noi osservato s'inserisce con questo alla linea nucale superiore lateralmente allo Sterno-cleidomastoideo. L'altro capo (*b*) si porta sulla parte laterale del collo, avvicinandosi al M. Elevatore della scapola, e termina inserendosi al processo trasverso della vertebra atlante, accanto al M. Elevatore anzidetto. Dal lato di sinistra, due muscoli, come sopra abbiamo accennato, hanno eguale decorso ma sono molto meno sviluppati che a destra. Quello più superficiale si trova ridotto a un sottile fascietto muscolare che ha la stessa origine e la stessa inserzione di quello che si è descritto per primo (A) nella parte destra. E come in quest'ultima parte, il secondo prende origine dalla 6ª e 7ª vertebra cervicale, ma, essendo esso pure notevolmente ridotto, non presenta più una divisione in due fasci, ma si confonde subito dopo la sua origine colla parte mediana del muscoletto per primo descritto.

Rapporti. — I muscoli da noi descritti si trovano nel secondo strato dei muscoli spino-appendicolari, nell'angolo compreso fra il margine superiore del M. Romboide e il margine mediale del M. Elevatore della scapola. Sono interamente coperti dal M. Trapezio e da questo divisi per una sottile aponevrosi, e decorrono applicati sul muscolo Splenio del collo e in parte sul M. Semi-spinale della testa (Grande complesso).

Il primo fascio muscolare (A) più superficiale, nella regione occipitale del cranio è in diretto rapporto col muscolo Sterno-cleido-mastoideo, mentre nella regione scapolare, verso la sua origine, è situato lateralmente al M. Elevatore della scapola.

Il secondo fascio (B) nel suo tendine d'inserzione alle vertebre è ricoperto in piccola parte dal M. Romboide.

Innervazione. — Non possiamo indicarla con sicurezza, certo è che questi nostri muscoli sono innervati da ramoscelli nervosi che provengono dai nervi distribuiti nel M. Elevatore della scapola e nel Romboide. Si può arguire quindi che l'innervazione provenga dai plessi cervicale e brachiale.

Azione. — L'azione di questi muscoli così esili deve essere invero assai problematica; dallo studio delle inserzioni il primo muscolo più superficiale prendendo punto fisso sulla scapola avrebbe inclinate all'indietro dal proprio lato la testa, mentre fissandosi alla linea nucale superiore, concorrerebbe col M. Elevatore della scapola a trarre in alto e in dentro l'angolo mediale della scapola stessa. Il secondo fascio muscolare col suo capo mediale concorrerebbe all'azione di inclinare all'indietro la testa; coll'altro capo invece, prendendo punto fisso sulle ultime vertebre cervicali; insieme al M. Semispinale della testa (grande complesso), imprimerebbe al capo, per l'obliquità dei suoi fasci, un movimento di rotazione che porta la faccia dal lato opposto, potendo anche però trarre indietro la testa.

I muscoli da noi osservati e descritti, si possono ritenere, il primo (A) come un fascio soprannumerario del M. Elevatore della scapola, il secondo (B) come un fascio soprannumerario del muscolo Splenio. Il primo e più superficiale infatti prende inserzione all'angolo mediale della scapola insieme col M. Elevatore, e superiormente si attacca all'Occipitale, prolungando in senso cefalico la inserzione superiore di questo muscolo; il secondo muscolo, più profondo per uno dei suoi fasci, segue presso a poco il decorso dello Splenio del collo risalendo però fino all'Atlante, per l'altro segue lo Splenio della testa, salvo che ha spostata medialmente l'inserzione propria dello Splenio della testa.

Nella Bibliografia, non troviamo niente di simile, almeno in complesso, al fatto da noi osservato.

Testut nel trattato " Les Anomalies musculaires chez l'homme „ cita solo il caso di Budge il quale osservò un fascetto di unione del M. Angolare (Elevatore d. scapola) col M. Trapezio.

Le Double nel " Traité des variations du système musculaire de l'homme „ riferisce molti casi in cui si osservarono fasci soprannumerari del M. Angolare della Scapola provenienti: *a*) caso Meckel, dalla squama del temporale, *b*) Blandin, dall'apofisi mastoide, *c*) Macalister, dal Trapezio, *d*) Chiarugi, dalla 7ª cervicale e prima dorsale, *e*) Clason, Nicolas, dalla 1ª e seconda costa, *f*) Souligoux, dalla faccia profonda del Romboide, *g*) Wood, dallo Splenio, *h*) dal bordo vertebrale della scapola, Mac-Whinnie, *i*) dal Gran dentato.

In Anatomia comparata si trova nell' Orang del dottor Hepburn l'Angolare dell' omoplata che riceveva un fascio di rinforzo

dall'apofisi mastoide. Nell'Orang di Duvernoy esistono, indipendentemente dai fascetti cervicali, due linguette, delle quali, una si porta all'occipitale, l'altra alla porzione occipitale dello Sterno, cleido-mastoideo. Nel Pécari il muscolo in questione nasce dall'apofisi mastoide.

Riassumendo noi vediamo per rapporto al fascio soprannumerario del M. Elevatore, che nei casi di Meckel e Blandin, l'Angolare coi suoi fasci soprannumerari estende la sua inserzione superiore dalla colonna vertebrale al cranio, come accade nel caso nostro. Di più vediamo nell'Anatomia comparata che questa inserzione superiore al cranio si presenta normale nei primati e nei roditori. Quindi la valutazione del fascio (A) da noi descritta quale fascio soprannumerario dell'Angolare, apparisce confermata.

Per il secondo fascio (B) abbiamo nella letteratura un caso simile al nostro citato da Curnow, nel quale un piccolo fascetto nasce dallo Splenio e dal legamento cervicale posteriore per raggiungere l'Occipitale.

Nel caso nostro però il fascio soprannumerario dello Splenio era duplice e mentre l'uno dei capi seguiva il decorso (caso Curnow) dello Splenio del capo, l'altro seguiva quello dello Splenio del collo. Potremo quindi considerare questo nostro muscolo soprannumerario, come un muscolo analogo allo Splenio, più superficiale, che ripete la disposizione dello splenio stesso inviando alcuni fasci all'Occipitale ed altri all'Atlante.

In Anatomia comparata il cane ed i solipedi ci presentano come normale il caso da noi osservato. Nel maiale sappiamo che lo splenio si divide in tre capi, di cui, il medio s'inserisce sulla cresta mastoidea, ed i laterali respettivamente alla protuberanza Occipitale ed all'ala dell'Atlante. Noi crediamo che il nostro muscolo sia qualche cosa di simile, ma la posizione sua superficiale rispetto allo Splenio normale e composto dalle sue due porzioni, presenti nel caso nostro, ci obbliga a ritenere il muscolo stesso come un fascio soprannumerario e non una semplice divisione irregolare dello splenio normale, per cui riteniamo quasi con sicurezza essere il fascio suddetto un vero e proprio soprannumerario dello Splenio.

Da un punto di vista più generale noi facciamo poi osservare che in questo nostro caso sono presenti, e ben distinti, sebbene esili e rudimentali, tre fasci muscolari che nel loro insieme rappresentano un sistema di muscoli analogo a quello che è normale e presente formato dell'Elevatore e dello Splenio (capitis et cervicis); sistema che costituisce come un duplicato dello strato fatto dai detti muscoli.

Può essere quindi che in questo caso noi siamo in presenza di uno sdoppiamento, in un piano parallelo alla superficie del corpo, di quell' abbozzo muscolare che da origine ai predetti muscoli? — Questa ipotesi, in parte avvalorata dalla circostanza che i nervi di tali muscoli soprannumerari provenivano da quelli normali dello strato sottostante, ci darebbe una spiegazione assai semplice del fatto in se stesso.

ISTITUTO DI ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIRETTO DAL PROF. E. GIACOMINI.

Lo sviluppo del Cervello in « Muletia (Tatusia) novemcincta », Edentata

NOTA PREVENTIVA DEL DOTT. GUIDO VERNONI.

È vietata la riproduzione

Ho studiato lo sviluppo del cervello di uno sdentato, *Muletia* (Tatusia) *novemcincta*, attraverso una serie di dieci embrioni, dei quali il più piccolo misurava mm. 12 di lunghezza, ed il più sviluppato mm. 60. Ecco i principali fatti che ho potuto mettere in evidenza.

Ho rivolto particolare attenzione alle trasformazioni che subisce la regione di passaggio diencefalo-emisferica (nel senso di V. Kupffer) dai primissimi stadi a quelli immediatamente successivi, mettendo in evidenza come, basalmente, in questa regione, si stabilisca precocemente una estesa continuità fra cervello intermediario e cervello emisferico, e come la netta distinzione esistente negli stadi più precoci fra queste due parti non sia tanto l'espressione di una relativa indipendenza anatomica di queste zone basali, quanto l'effetto della evaginazione precocissima delle vescicole ottiche.

Quanto alla zona di continuità *talamo-striata*, ho veduto come essa si accresca più per il concrescere di queste due parti mentre si sviluppano, che non per la loro adesione secondaria.

Ho potuto sorprendere in atto la formazione della *Concrescentia primitiva* come zona di saldamento delle superficie emisferiche mediali.

Attraverso la Concrescentia primitiva così formata passano successivamente la *Commissura Fornicis* e la *Commissura Corporis Callosi.*

La *Commissura anterior* invece non passa — com'è generalmente ritenuto — attraverso la Concrescentia primitiva, bensì più basalmente in una zona d'ispessimento della *Lamina reuniens.*

Ho seguito con notevole evidenza le trasformazioni che subisce assai precocemente la superficie interna del cervello anteriore, dovute in gran parte al concrescere della pars medialis corporis striati con l'ipotalamo all'indietro e con la parete emisferica mediale — cioè in questo punto col *corpus paracommissurale* di Elliot Smith — all'innanzi.

Ho confermato l'assenza di *epifisi* in questa specie; ma ho constatato nella fase più precoce la presenza di una piccolissima evaginazione mediana della faccia interna del tetto diencefalico, al limite fra la Commissura posterior e la Commissura Habenularum, che rappresenta un accenno, sia pure rudimentalissimo, della ghiandola pineale.

L'*ippocampo* nella regione sopra- e precommessurale subisce quelle precise trasformazioni che l'Elliot Smith ha descritte negli sdentati adulti. La *Fissura Hippocampi* si forma in corrispondenza del primitivo sulcus arcuatus posterior, ma non deriva da esso e deve considerarsi come una formazione indipendente.

La *F. corporis callosi* e la *F. Hippocampi* si formano separatamente in tempi diversi dello sviluppo e si uniscono solo tardivamente. Il loro valore o significato morfologico è però uguale: rappresentano cioè due parti di una sola e medesima fessura.

La *F. rhinalis* si compone di due parti; una brevissima e molto tardiva, anteriore, e una più estesa e meno tardiva, posteriore. Questo secondo tratto non si unisce al primo, ma termina all'innanzi prolungandosi nel pallium.

Il *Cervelletto* presenta nello sviluppo vari punti di contatto con quel che si riscontra nel coniglio e nel porco. Il *Flocculo* appare di dimensioni ridotte e quasi insignificanti.

Il *Velum medullare posterius* è costituito di una porzione mediana che riveste il nodulus e che compare tardivamente, e di due tratti laterali che sono le valvole del Tarin e sono di formazione

precocissima. Questo modo di formazione deve avere manifestamente un valore generale.

Nella zona trasversale media del pavimento del IV Ventricolo si osservano negli stadi precocissimi tracce di tre o quattro *neuromeri* del rombencefalo.

Il *labbro romboidale* (Rautenlippe) si forma lungo il margine mielencefalico: non se ne riscontra invece alcuna traccia nella regione del cervelletto. Dall'estremità anteriore del labbro romboidale si forma il *Tubercolo acustico.*

La tela coroidea del IV ventricolo presenta ampie aperture lungo i recessi laterali. Queste aperture si formano in uno stadio abbastanza avanzato dello sviluppo. Non vi è mai nessuna traccia di apertura mediana della tela coroidea (Foro di Magendie).

Per quel che riguarda i *Nervi cranici*, esiste nello stadio più precoce l'anastomosi che unisce il Ganglio di Froriep col tronco dell'ipoglosso. Tutti gli altri nervi appaiono con la stessa disposizione che si osserva negli altri mammiferi.

In base all'insieme di tutti gli altri fatti osservati risulta che lo sviluppo del cervello in questi sdentati procede a somiglianza che in altri mammiferi superiori.

Bologna, marzo 1913.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno **Firenze, Febbraio 1913.** **N. 2.**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 21-26.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Banchi A.,** Metodo per dimostrazione di topografia viscerale in preparati da Museo. (Con 1 tav.). — **Granata L.,** Ancora sulle divisioni degli spermatociti di « Xylocopa violacea L. ». (Con 6 fig.). — Pag. 27-35.

Ghigi A., Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1909. — Pag. 36-46.

NOMENCLATURA ANATOMICA: **Beccari N.,** Proposte. — Pag. 47.

PERSONALE UNIVERSITARIO. — Pag. 48.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

A. — PARTE GENERALE

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica

— Documenti per la storia della Medicina: Testamento e inventario dei beni lasciati dall'Anatomico Mondino dei Liuzzi (1326). — *Boll. d. Sc. med., An. 84 (Ser. 9, Vol. 1), Fasc. 1, pp. 66-74. Bologna, 1913.*

Balducci Enrico. — Enrico Hillyer Giglioli. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 7-16, con ritratto. Roma, 1912.*

Balducci Enrico. — Elenco delle pubblicazioni di Enrico H. Giglioli. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 17-40. Roma, 1912.*

Balducci Enrico. — Nota intorno all'ulteriore opera del Giglioli per ricerche talassografiche e circa i lavori eseguiti sul materiale scientifico raccolto da lui nella campagna del « Washington ». — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 321-324. Roma, 1912.*

Marimò F. — Il Morgagni a Parma. — *Boll. Soc. med. di Parma, Ser. 2, An. 5, Fasc. 4, pp. 86-89. Parma, 1912.*

Monticelli F. S. — Discorso commemorativo di Filippo Cavolini. — *Supplemento al Boll. della Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 24, pp. 37-52. Napoli, 1911.*

II. Scritti zoologici d'indole filosofica

Bonome Ang. — Il problema biologico dell'eredità. Discorso inaugurale. — *Padova, Tip. G. B. Randi, 1913, 69 pp.*

Molinari L. — La teoria darwiniana spiegata popolarmente. — *Biblioteca Germinal, Vol. 4, Milano. L'Univ. popolare (Tip. Moderna), 1912, 158 pp.*

III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia

Brunacci Bruno. — Su l'adattamento degli anfibi all'ambiente liquido esterno mediante la regolazione della pressione osmotica dei loro liquidi interni. Importanza dei sacchi linfatici e della vescica urinaria. — *Bioch. e Terap. Sper., An. 1, Fasc. 1. Milano, 1912.*

Carazzi Dav. e **Grandori** Remo. — Ricerche sul plancton della laguna Veneta. — *Padova, Soc. Coop. Tip., 1912, 64 pp. con tre prospetti.*

Decio Cesare. — Sul trapianto dei corpi di Wolff. — *Annali Ostetricia e Ginecologia, An. 34, N. 11, pp. 509-520. Milano, 1912.*

Emery C. — Sulla teoria della determinazione dei sessi. Nota. — *R. Accad. d. Lincei, Rendic., Vol. 21, Sem. 2, Ser. 5, Fasc. 7, pp. 397-400. Roma, 1912.*

Ficalbi E., **Monticelli** F. S. e **Rosa** D. — Proposta di regole per la Nomenclatura zoologica italiana. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 263-268. Firenze, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — La vita pelagica. [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 45-89. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — La fosforescenza del mare. [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 90-110. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Un nuovo mondo, ossia gli abissi del mare e i loro abitanti. [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 111-169. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Esplorazione talassografica del Mediterraneo eseguita sotto gli auspici del governo italiano. [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 170-238. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Proposte generali per la esplorazione biologica completa del Mediterraneo e dei mari adiacenti, sottoposte alla Commissione talassografica. [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 280-301. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Intorno alla fauna pelagica. Brevi annotazioni fatte durante il viaggio di circumnavigazione della « Magenta ». [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 239-250. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Dell'opportunità che siano riprese in Italia le osservazioni e gli studi talassografici. [Ristampa]. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 312-320. Roma, 1912.*

Ghigi Alessandro. — Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1908. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 3, pp. 56-76. Firenze, 1912.*

Ghigi A. — Dimostrazioni intorno ai risultati di alcune ricerche ibridologiche. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 234-240. Firenze, 1912.*

Ghilarducci e **Milani**. — Azione biologica e curativa delle sostanze fluorescenti associate ai raggi X. — *Il Policlinico, Vol. 19 M., An. 1912, Fasc. 11, pp. 179-190 e Fasc. 12, pp. 547-570. Roma, 1912.*

Guidi L. — Anastomosi e trapianti nervosi. — *Roma, Coop. Tip. Manuzio, 1912, 145 pp., con 1 tavole.*

Issel R. — Proposta relativa all'Edafon. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 219-222. Firenze, 1912.*

Knotthnerus-Meyer. — Sulla nomenclatura zoologica. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 189-191. Roma, 1912.*

Micheli Lucio. — Contributo allo studio degli innesti di tessuto muscolare striato. — *Atti Soc. lombarda sc. med. e biol., Vol. 1, Fasc. 3, pp. 334-338. Milano, 1912.*

Palazzo Giuseppe. — Gli innesti per trapianto completo dei vasi sanguigni. 2ª Mem. — *Clinica Chir., An. 20, N. 10, pp. 1891-1896, con figg. Milano, 1912.*

Pierantoni U. — La simbiosi ereditaria. — *Natura, Vol. 3, Fasc. 10, pp. 316-320; Fasc. 11, p. 321. Milano, 1912.*

Russo Achille. — Sommario delle Lezioni di Zoologia generale dettate nella R. Università di Catania. — *Pp. I-XII-1-248, con 115 fig. Catania, tip. La Siciliana, 1912.*

Saccardo P. A. — Chromotaxia seu nomenclator colorum polyglottus, additis speciminibus coloratis, ad usum botanicorum et zoologorum. Ed. 3ª. — *Patavii, typ. Seminarii, 1912, 22 pp., con 2 tav.*

Santini Carlo. — Gli innesti liberi tracheo-tracheali. Con 9 figure. — *Bull. Sc. med., An. 83 (Ser. 8, Vol. 12), Fasc. 7, pp. 305-327 e Rendic. Soc. med. Chir. di Bologna, ibid., Fasc. 12, p. 611. Bologna, 1912.*

Taddei Celso. — Ricerche sperimentali sul trapianto eteroplastico della dura madre cerebrale. — *Rendic. Accad. med.-fis. fiorentina, seduta 12 dicembre 1912, in: Sperimentale, An. 66, Fasc. 6, pp. 683-686. Firenze, 1912.*

Vaccari Lino. — Per la protezione della Fauna italiana. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 1-4, pp. 19-80. Roma, 1912.*

Vram Ugo. — Brevi considerazioni sulla sistematica [?] zoologica. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 192-196. Roma, 1912.*

IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia

Acconci Gino. — Di alcune fini particolarità di struttura della mucosa uterina, della decidua e dell'uovo. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 302.*

Bruni Angelo Cesare. — Studii sullo sviluppo della regione intermascellare nell'uomo. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 174.*

Cotronei Giulio. — Sullo sviluppo e sull'accrescimento degli Anfibi. I. Le azioni morfogenetiche e il movimento. — *Rendic. R. Acc. dei Lincei, Classe di Scienze fis., mat. e nat., Vol. 21, Ser. 5, Sem. 2, Fasc. 11, pp. 782-788. Roma, 1912.*

Favaro G. — Sviluppo delle valvole atrioventricolari nei mammiferi e negli uccelli. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 222-226. Firenze, 1912.*

Favaro G. — L'endocardio, a proposito di una pubblicazione di C. A. Torrigiani dal titolo: Studio sullo sviluppo e sulla struttura dei seni del Valsalva e delle valvole semilunari nel cuore umano. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 177.*

Franco Ilario. — Di una singolare forma atipica di nemasperma umano. — *Giorn. intern. Sc. med., An. 34, Fasc. 16, pp. 749-754, con figg. Napoli, 1912.*

Frassetto Fabio. — Sullo sviluppo delle ossa del cranio nell'uomo ed in altri primati. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 174.*

Ganfini Carlo. — Lo sviluppo del sistema nervoso simpatico in alcuni pesci. Nota prev. — *Boll. R. Acc. med. di Genova, An. 27, N. 1-2, pp. 50-53. Siena, 1912.*

Ganfini Carlo. — Lo sviluppo del sistema nervoso simpatico in alcuni Pesci. Con tav. XXIX-XXXIII. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 10 (1911), Fasc. 4, pp. 574-645. Firenze, 1912.*

Giacomini Ercole. — Anatomia microscopica e sviluppo del sistema interrenale e del sistema cromaffine (sistema feocromo). — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 179.*

Giannelli Luigi. — La morfogenesi del piloro umano. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 176.*

Giannelli Luigi. — Alcune osservazioni alla memoria del dott. Mannu « Contributo alla conoscenza dei primi stadi di sviluppo del polmone nei Rettili ». *Vedi M. Z., XXIII, 8, 176.*

Hertwig Oscar. — Elementi di embriologia dell'Uomo e dei Vertebrati. Trad. dalla 4ª Ed. tedesca, con note orig. dei proff. G. Sterzi e G. Favaro. — *Milano, F. Vallardi, 1912.* [*In corso di pubblicazione*].

Lasagna F. — Sullo sviluppo del seno frontale. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 175.*

Levi Giuseppe. — I condriosomi nell'oocite degli Anfibî. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 6-7, pp. 149-163, con 3 tav. Firenze, 1912.*

Levi Giuseppe. — I condriosomi dei gonociti. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 5, pp. 116-121, con 4 fig. Firenze, 1912.*

Livini F. — Materiali da servire alla migliore conoscenza della istogenesi dell'intestino umano. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 1, pp. 1-10, con 11 fig. Firenze, 1912.*

Luna Emerico. — Ricerche istologiche, istogenetiche e morfogenetiche sul nucleo dell'ipoglosso (nucleo principale di Stilling) e su di alcune formazioni nucleari del midollo allungato. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 180.*

Marchi Ezio. — Ricerche sperimentali sulla organogenesi delle corna dei Cavicorni. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 300.*

Rocca (La) Cesare. — Le fasi di sviluppo e di regresso dell'arteria carotide interna in Bos taurus. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 1-2, pp. 107-113, con 1 tav. Roma, 1911.*

Rossi Giuseppe. — Un caso di gravidanza trigemellare. Nota clinica. — *Oderzo, Tip. G. B. Bianchi, 1912, 11 pp.*

Sfameni P. — Rapporti di sviluppo fra secondine e feto a termine nella specie umana. — « *Ginecologia* », *Rivista pratica, An. 8, Fasc. 17, pp. 509-520.*

Sterzi Giuseppe. — Il sistema nervoso centrale nei Vertebrati: Ricerche anatomiche ed embriologiche. Vol. II, Pesci, Libro I, Selaci. Parte II. Sviluppo. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 181.*

Sterzi G. — Lo sviluppo della scissura interemisferica ed il significato del terzo ventricolo. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 213-217, con 1 tav. Firenze, 1912.*

Terni Tullio. — Sul comportamento dei condriosomi durante le divisioni di maturazione. Nota prelim. Con figure. — *Arch. ital. Anat. ed Embriologia, Vol. 10 (1911), Fasc. 4, pp. 555-573. Firenze, 1912.*

Vitali G. — Sulla presenza di un organo nervoso di senso nell'orecchio medio negli uccelli. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 303.*

V. Citologia e Istologia.

Addario La Ferla Giuseppe. — Sul significato di taluni inclusi cellulari riscontrati in condizioni normali e patologiche nella congiuntiva ed in altre mucose. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 303.*

Barinetti Carlo. — L'apparato reticolare interno e la centrosfera nelle cellule di alcuni tessuti. — *Boll. Soc. med.-chir. di Pavia, An. 25, N. 3, pp. 289-296, con tav. Pavia, 1912.*

Besta Carlo. — Sul modo di comportarsi del reticolo pericellulare in alcuni processi patologici del tessuto nervoso. — *Rivista di Patologia nervosa e mentale, An. 16, Fasc. 10, pp. 601-620. Firenze, 1911.*

Besta Carlo. — Sulla struttura della guaina mielinica. Con 1 tav. — *Rivista di Patologia nervosa e mentale, Vol. 17, Fasc. 8, pp. 449-465. Firenze, 1912.*

Biondi Giosuè. — Sulla fina anatomia dei gangli annessi al simpatico craniano nell'uomo. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 3-4, pp. 135-148, con 2 tav. Roma, 1912.*

Biondi Giosuè. — Sulla minuta struttura del nucleo della cellula nevroglica. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 1-2, pp. 91-105, con 1 tav. Roma, 1911.*

Branca A. — Nuove idee sulla struttura e origine dei Leucociti. Riv. sintetica. — *Riforma med., An. 28, N. 3, pp. 67-69. Napoli, 1912.*

Levi G. — *Vedi in questo N., pag. 21.*

Levi Giuseppe e **Terni** Tullio. — Studi sulla grandezza delle cellule. II. Le variazioni dell'indice plasmatico-nucleare durante l'intercinesi. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 10 (1911), Fasc. 4, pp. 545-554. Firenze, 1912.*

Maggiore Luigi. — L'apparato mitocondriale nel cristallino. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 1-2, pp. 115-120, con 1 tav. Roma, 1911.*

Martelli Carlo Dom. — Sui mitocondri delle cellule blastomatose. — *Riforma med., An. 28, N. 46, pp. 1271-1274, con figg. Napoli, 1912.*

Martelli Carlo Dom. — Studio sulle « Gitterfasern » dei tumori. — *Riforma med., An. 28, N. 1, pp. 3-12, con figg. Napoli, 1912.*

Pari G. A. — Su alcune granulazioni intracellulari che si colorano con metodi intravitali. Con tav. — *Sperimentale, An. 66, Fasc. 6, pp. 632-642. Firenze, 1912.*

Rossi Umberto. — Nidi cellulari in gangli spinali umani. Con tav. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 181.*

Rossi Umberto e *Garbini Guido.* — Intorno a speciali connessioni tra alcuni neuroni cerebellari. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 181.*

Terni T. — *Vedi M. Z., questo N., e pag.*

VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.

Blanc Tassinari A. — Intorno ai metodi di ricerca delle uova di Elminti nelle feci. — *Riv. crit. Clin. med., An. 14, N. 6, pp. 87-89. Firenze, 1913.*

Levi Giuseppe. — Come possono essere eliminati gli inconvenienti delle fissazioni osmiche. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 5, pp. 130-132. Firenze, 1912.*

Papadia G. — Procedimento per la colorazione dei condriosomi. — *Rivista di Patologia nervosa e mentale, Vol. 17, Fasc. 5, pp. 258-259. Firenze, 1912.*

VII. Allevamenti, Giardini zoologici, Acquarî, Collezioni, Musei e altre Istituzioni.

Issel R. — Il laboratorio marino di Quarto dei Mille. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 217-219. Firenze, 1912.*

Lepri Giuseppe. — Inaugurazione del nuovo Museo civico di Storia naturale di Genova. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 9-10, pp. 267-271. Roma, 1912.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI.

Dott. ARTURO BANCHI

Metodo per dimostrazione di topografia viscerale in preparati da Museo

(Con tavola I).

È vietata la riproduzione

Non occorrono troppe parole per ricordare quanto sia indispensabile nell'insegnamento dell'Anatomia topografica accompagnare alla esposizione dei fatti la dimostrazione, senza di che il profitto dell'insegnamento viene a ridursi ad un minimo. Purtroppo anche presso gli Istituti più favoriti và diminuendo oggi il materiale cadaveri, ed occorre arricchire sempre più i musei per provvedere col materiale conservato al difetto di quello fresco.

Per l'Anatomia topografica giovano certo i preparati dei musei anatomici, ma la maggior parte di questi sono fatti con metodi e con scopi diversi da quelli che persegue la Anatomia topografica.

Per esempio, per quanto riguarda i rapporti topografici tra visceri e cavità che li contengono, sarebbe ben difficile dare una dimostrazione completa ed esatta coi mezzi di cui dispongono i musei anatomici, anche meglio forniti.

Una ragione di questa deficienza sta anche nel fatto che, all'infuori del metodo delle sezioni di pezzi congelati, e di quello dei modelli smontabili, entrambi costosissimi, ingombranti, e quello dei modelli anche imperfetto assai, altri sistemi non si sono finora applicati, o ricercati, per questo speciale scopo.

L'anno scorso rivolsi la mia attenzione a risolvere, almeno in parte, il problema di avere preparati semplici ed economici che potessero per la topografica sostituire utilmente il pezzo fresco ed in questa breve nota espongo il metodo da me applicato a questo scopo ed i risultati ottenuti.

Più di ogni altro trovandomi deficienti i preparati di museo atti a dimostrare i rapporti tra cranio ed organi contenuti mi rivolsi dapprima a provvedere preparati dimostrativi per la topografia cranio cerebrale.

Accanto ai preparati noti di serie intiere di teste congelate e sezionate nei diversi piani, volli avere altri pezzi che, con minore sforzo mentale e maggiore evidenza, servissero alla dimostrazione dei rapporti fra cranio ed organi endocranici.

Questo risultato io l'ottenni completamente sostituendo alla parete cranica una riproduzione, matematicamente esatta e completa in ogni minimo particolare, della stessa parete, fatta con una sostanza trasparente come vetro, dura, conservabile, non deformabile, come è infatti la comune celluloide.

Per eseguire i preparati, di due dei quali presento le fotografie eseguite lasciando i pezzi nel loro vaso col liquido conservatore (formalina nella fig. I, Melnikow nella fig. II) ho tenuto il metodo seguente.

Nel cadavere scelto per eseguire il preparato venne iniettata, in abbondanza, e con la consueta siringa a mano, una soluzione di formalina al 10 %. L'iniezione fu fatta dalla carotide comune destra, dopo avere allacciate la sinistra e le due vertebrali all'origine dalla succlavia.

Dopo 24 ore dall'iniezione si procedette al distacco delle parti molli rivestenti il cranio, per tutta l'estensione di questo che volevamo sostituire colla celluloide.

Quindi con la sega, accuratamente, avendo cura di non ledere la meninge, fu contornata la parte del cranio da asportare e distaccata pure colla massima attenzione. Subito dopo, si distaccava la testa dal tronco, e dopo riposta in sito la callotta e le parti molli, veniva immerso il tutto in formalina al 5 %.

Il giorno appresso si riprendeva la callotta ossea e si raschiava accuratamente, si lavava con sapone e soda, si ungeva con vaselina e quindi si procedeva a rilevarne lo stampo in gesso.

Lo stampo del convesso della callotta, stampo che veniva cavo, si otteneva appoggiando la callotta stessa, col cavo in alto, sopra un disco di ghisa al quale erano fissate tre aste, provviste ai loro

estremi di vite e di dadi, poi circondando la callotta stessa con una fascia di lamiera che veniva lutata contro il disco per mezzo di argilla; ciò fatto, il gesso liquido veniva versato tutto in giro alla callotta fino a riempire la cassetta metallica così formatasi attorno.

Il disco metallico essendo forato in più punti, ne accadeva che il gesso della forma rimaneva aderente al disco.

Fatto il getto del convesso, e atteso che fosse bene asciutto e assodato, si fissava alla estremità delle tre aste ricordate un altro disco, fornito nel centro di una lunga vite; in modo che i due dischi e le aste formavano come l'armatura di una pressa, con la vite che scendeva verso il cavo del getto già eseguito.

Allora, previa ampia spennellatura con vasellina di tutto il getto, si riempiva il cavo di altro gesso liquido e si spingeva in esso l'estremità della vite lasciando che vi rimanesse fissata. A questo modo quando il gesso aveva fatto presa ritraendo la vite questa portava al suo estremo una forma che era esattamente la controforma della prima, cioè della callotta.

Dopo di ciò non rimaneva da fare altro che immergere tutto in una vasca con acqua ben bollente, passare tra le due forme allontanate un foglio di celluloide spesso circa $^5/_{10}$ di mm., stringere la vite con forza in modo da comprimere al massimo la celluloide tra le due superficie delle forme, poi col raffreddamento rapido dell'acqua, fissare la forma in celluloide così ottenuta.

A questo modo, con spesa relativamente piccola e mezzi semplici, potei sostituire in diversi soggetti, ove tutta, ove parte ($^1/_2$) della callotta cranica, ed in altro soggetto ho anche sostituito con la stessa sostanza tutta la parete anteriore del torace, sterno, coste, metà mediale della clavicola ecc.

Usando di un getto di vapore che esca da un cannello, e dirigendo il getto sul celluloide applicato contro la forma in gesso, si possono, con adatte pressioni, ritoccare anche quelle particolarità che di primo colpo non siano riuscite abbastanza evidenti (1).

Nella fig. I si vede uno dei primi preparati da me eseguiti, è ancora nel vaso ove si conserva in formalina al 5 %.

È stata scoperta dalle meningi la corteccia dell'emisfero e la callotta in celluloide ha sostituito la callotta ossea cranica. Sulla

(1) Con questo ultimo sistema ho potuto riprodurre esattissimamente p. es. i solchi della corteccia di un soggetto nel quale voleva sostituire alla corteccia cerebrale una superficie trasparente; in questo caso la forma della corteccia prima che col gesso fu rilevata con la gelatina molto densa.

callotta trasparentissima furono segnate, con colori stemperati in acetone, i punti, le linee e le misure che, secondo il metodo di Giacomini, servono a stabilire la posizione della scissura centrale. Nessuna parola occorre per indicare con quale evidenza e utilità dimostrativa questo preparato giovi a far comprendere di prima vista in che consista il processo della topografia cranio-cerebrale e quale sia il valore del metodo applicato in questo caso.

Nella fig. II abbiamo uno dei preparati ove furono lasciate integre e a posto le meningi, anzi dove furono iniettati con gelatina al cinabro i vasi arteriosi della testa, ed ora lungo la dura madre scoperta si vede nettissima l'a. meningea media con tutti i suoi rami; anche il seno laterale della dura è iniettato in gelatina azzurra e traspare nella regione mastoidea.

Anche in questo preparato la callotta ossea, e insieme con essa tutta la regione mastoidea e parte della occipitale, fu sostituita da una esatta riproduzione in celluloide.

Sempre col solito colore all'acetone furono qui segnati le linee e i punti e le distanze indicati da diversi autori per il ritrovamento dell'a. meningea media nei suoi diversi rami.

Così con V. sono indicate le linee del metodo di Vogt-Hüter, con P. quella del metodo Merkel-Poirier, con K. quelle del metodo Krönlein pel ramo posteriore.

Anche per questo preparato come per l'altro è inutile aggiungere parola per dimostrare quanto sia utile come elemento dimostrativo e didattico.

LEOPOLDO GRANATA

Ancora sulle divisioni degli spermatociti di " Xylocopa violacea L. "

(Con 6 fig. nel testo).

È vietata la riproduzione.

Dopo le osservazioni di Meves [1] sulla spermatogenesi dell'Ape — confermate da Meves e Duesberg [2] per la Vespa, da Lams [3] per la Formica e da me [4] per la Xylocopa — la questione della maturazione delle cellule sessuali degli imenotteri, quanto altra mai importante per i fenomeni biologici che vi sono connessi, parve trovare una risoluzione limpida e indiscutibile.

E' noto come in tutte queste forme le divisioni degli spermatociti si compiano in modo assai caratteristico: la 1.ª è abortiva e conduce alla separazione di un semplice globulo protoplasmatico; la 2.ª sola interessa il nucleo.

Ammesso che i maschi derivano da uova che hanno avuto una maturazione normale, emettendo i due globuli polari, si trova, nelle cellule germinali maschili, solo la metà del numero normale dei cromosomi: l'unica divisione degli spermatociti è equazionale, il numero dei cromosomi degli spermatogoni (16) viene a trovarsi inalterato nello spermatide. Nel 1.° fuso di segmentazione debbono contarsi, nel maschio 16, nella femmina 32 cromosomi.

E' noto come i dati di Petrunkewitsch sull'ovogenesi dell'Ape fossero alquanto in contradizione con questi: nell'uovo il numero normale dei cromosomi (16) sarebbe ridotto a metà dalla 2.ª divisione; nelle femmine verrebbe ricostituito dalla fecondazione, nei maschi da uno sdoppiamento longitudinale di cromosomi semplici; le cellule sessuale dei maschi avrebbero poi origine da un nucleo di copulazione del 2.° globulo polare con una metà del 1.°, così che anche queste dovrebbero possedere 16 cromosomi.

Recentemente, due note preliminari inviatemi cortesemente in omaggio dai rispettivi autori, mi hanno messo al corrente di nuove ricerche compiute su questi interessanti fenomeni.

(1) *Arch. f. Mikroskop. Anat. Bd. LXX. 1907.*
(2) *Arch. f. Mikroskop. Anat. Bd. LXXI. 1908.*
(3) *Arch. f. Zellforsch. Bd. 1. 1908.*
(4) *Biologica Vol. II. 1909.*

Nachtsheim (1) ha ripreso lo studio della maturazione dell'uovo di Ape stabilendo i seguenti fatti:

Nella 1.ª divisione di maturazione si contano ad ogni polo 8 cromosomi doppi (diadi) che si dividono nella mitosi successiva, così che si trovano nell'uovo maturo 8 cromosomi semplici. Contemporaneamente alla 2.ª divisione si divide anche il 1.° globulo polare e si hanno così 4 gruppi di 8 cromosomi, due dei quali si uniscono a formare il " Richtungskopulationkern „. Questo va in ogni caso distrutto. Nelle uova fecondate si contano poi non 16 ma 32 cromosomi, nelle uova partenogenetiche non 8 ma 16.

Per spiegare questo aumento l'Autore ammette che i cromosomi del 1.° fuso di maturazione siano multipli e si scindano, così che solo nel 1.° fuso di segmentazione si hanno veri cromosomi semplici. Domandandosi poi se un tale comportamento abbiano i cromosomi anche nella spermatogenesi, Egli richiama i primi dati di Doncaster (1906) secondo i quali l'unica divisione degli spermatociti sarebbe *riduttiva*, così che si avrebbero negli spermatidi 8 cromosomi invece di 16 come poi Meves ammise e come ammise in seguito lo stesso Doncaster (2) (1907).

D'altra parte le ricerche di Armbruster (3) sulle divisioni degli spermatociti di *Osmia cornuta* conducono a risultati a questo riguardo assai interessanti.

Armbruster osserva, durante l'accrescimento, 16 cromosomi a forma di bastoncini, che diventano poi granuliformi e si dispongono al fuso ordinandosi in paia: 8 passano nel globulo (anche in questo caso la divisione è ineguale) 8 restano nello spermatide; si ha dunque una vera divisione riduttiva. Questi otto cromosomi diventano poi 16 per scissione longitudinale nel senso di Petrunkewitsch, non già per disgiunzione di parti di cromosomi doppi.

Non è possibile per ora la discussione dei dati di Armbruster; ma poichè questo Autore sembra ritenere che il suo schema debba essere generale per gli imenotteri, e poichè, d'altra parte, nel mio lavoro sulla maturazione degli spermatociti di *Xylocopa*, pare non sia definita abbastanza chiaramente la natura della divisione, credo opportuno ritornare ora brevemente sull'argomento, al solo scopo di fissare alcuni dati di fatto.

(1) Nachtsheim, H. — Parthenogenese, Eireifung und Geschlechtsbestimmung bei der Honigbiene. — *Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Morph. u. Physiolog. in München. 1912.*

(2) *Anat. Anzeiger, Bd. XXIX, 1906 e Bd. XXXI, 1907.*

(3) Armbruster L. — Ueber die Chromatinverhältnisse bei solitären Bienen und ihre Beziehung zur Frage der Geschlechtsbestimmung. — *Ber. d. Naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg. XX Bd. 1913.*

Le presenti osservazioni sono state compiute sullo stesso materiale che mi ha servito per il mio lavoro del 1909: materiale fissato con liquido di Flemming diluito secondo le indicazioni di Meves e colorato con ematossilina ferrica.

Per quanto riguarda il periodo di accrescimento e la 1ª divisione non posso che confermare le mie precedenti osservazioni, che coincidono del resto esattamente con quelle di Meves. Nel materiale studiato da Armbruster si notano due fatti importanti: la 1ª divisione sembra non esistere e non si nota durante l'accrescimento la caratteristica disposizione parallela di filamenti rappresentata dalle figg. 62 e 63 di Meves e dalla mia fig. 22.

Alla fine della 1ª divisione si ha, tanto nella Xylocopa, come nell'Ape, nella Vespa ecc., uno stadio di intercinesi tipica; i cromosomi subiscono una specie di sgretolamento e la massa cromatica appare spostata verso il centriolo principale.

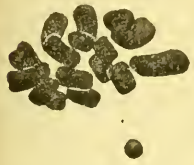


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 1-6. Seconda divisione degli spermatociti di Xylocopa violacea. Le figure sono state disegnate con l'obb. apocrom. Zeiss, Imm. Omog. 2 mm., Ap. num. 1, 3, Oc. comp. 18, tubo evagin. 160 mm., proiezione sul tavolo da lavoro.

All'inizio della profase i cromosomi appaiono aggrovigliati a formare una sorta di spirema la cui costituzione è irresolvibile: escludo si tratti di un filamento unico; per quanto sia impossibile definirlo esattamente, alcuni fatti mi inducono a ritenere che i cromosomi conservino durante l'intercinesi la loro individualità. Mentre essi riprendono la loro compattezza la loro suddivisione longitudinale appare in modo non dubbio; si rende poi invisibile durante la messa al fuso per riapparire chiaramente nella metafase (fig. 2).

Nelle piastre equatoriali si contano 16 cromosomi doppi (fig. 1); *la divisione separa le due metà longitudinali* (figg. 3, 4).

La forma dei cromosomi e la tendenza spiccata all'aggruppamento compatto rendono assai difficile il loro conteggio durante la teleofase; nella fig. 4 si vedono tuttavia due gruppi di 12 cromosomi, e almeno 14 se ne contano nella fig. 6 che rappresenta una teleofase avanzata.

Si nota poi come fatto costante la presenza di 3 cromosomi di dimensioni maggiori di tutti gli altri e la cui divisione è, rispetto ai rimanenti, tardiva (fig. 5): per quanto io, data la scarsezza del mio materiale, non sia in grado di dare una serie completa di figure, basterà osservare la fig. 11 del mio precedente lavoro, che rappresenta una teleofase di cinesi spermatogoniale, per notare come anche negli spermatogoni si trovino gli stessi 3 grossi cromosomi e come essi si comportino analogamente, tanto nella divisione somatica che in quella maturativa: anche questo fatto mi pare stia contro la possibilità di una divisione che separi i cromosomi in due gruppi. Mi è permesso quindi ritenere dimostrato che *l'unica divisione nucleare è equazionale e il numero dei cromosomi degli spermatogoni* (16) *passa non ridotto nello spermatide.* Lo schema della maturazione delle cellule sessuali di Xylocopa può così ricondursi a quello dell'Ape, quale risulta dalle ricerche di Meves e di Nachtsheim.

Quanto ai risultati delle ricerche di Armbruster e alla possibilità che la maturazione delle cellule sessuali maschili, si compia, anche negli altri casi, secondo lo schema di *Osmia*, l'Autore promette di esporre nel suo lavoro completo la critica dei fatti sin ora noti.

Per quanto riguarda l'Ape la fig. 76 di Meves corrisponde certo esattamente alla fig. 4 di Armbruster, nella quale si contano non 16 ma 8 diadi, disposte al fuso durante la 2ª divisione; ma stanno di fatto anche i dati di numerose altre figure di Meves nelle quali appare chiaro essere 16 (fig. 17) o almeno sempre maggiore di 8 (fig. 46, 47, 48, 78) il numero dei cromosomi semplici che passano ai due poli. E anche la fig. 5 di Mark e Copeland [1] mostra la formazione di 16 diadi distinte durante la profase II.

Doncaster ritenne come è noto (1906) che avesse luogo una divisione riduttiva; ma dalla correzione fatta nell'anno seguente risulta anche quale fu la causa della prima interpretazione: le diadi

[1] *Proc. of the Americ. Acad. of Arts and Sciences, Vol. XLII, n. 5, 1906.*

tendono a disporsi in coppie così da simulare una tetrade, e quando siano del tutto avvicinate, una unica diade. Fatti simili si notano talvolta anche in Xylocopa e mi pare appaiano da qualche figura di Meves.

Riguardo alla Formica, per quanto in realtà — data la difficoltà di osservazione — non si abbiano dati completi, è difficile comprendere quali figure possano far pensare all'esistenza di una divisione riduttiva: al contrario la fig. 23 di Lams mi pare mostri in modo chiaro cromosomi scissi longitudinalmente. Si attendono quindi, in appoggio delle vedute di Armbruster, nuovi e più precisi dati.

Firenze, Labor. di Zool. degli invertebrati.

REPERTORIO

di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1909.

Nel presente repertorio vengono introdotte due modificazioni in confronto ai repertori precedenti.

In primo luogo ho completato la parte bibliografica coi titoli dei lavori nei quali le specie nuove sono descritte, e la ho separata dalla parte sistematica.

In secondo luogo i confini geografici dell' Italia vengono estesi, in ossequio alla deliberazione presa dalla Unione Zoologica Italiana nella adunanza del 12 Aprile 1912 a Pisa (1), a quelli indicati nella carta d'Italia disegnata da G. Civelli a corredo della Miscellanea italiana di Adriano Balbi, pubblicata a Milano dallo Stabilimento Civelli nel 1845.

Tali confini sono: ad occidente il Varo; a settentrione la Giogaia delle Alpi, cosicchè rientrano in Italia il Canton Ticino e parte dei Grigioni; quanto al confine orientale non sarà male riprodurre il seguente brano del Balbi (*loc. cit.*, p. 5).

« Più malagevole a determinarsi è l'estremità del confine nord-est. « Quivi, malgrado la giogaia continua segnata su tutte le carte, il suolo « non offre invece che un altopiano, cui sorastan gruppi di monti di varie « altezze. Mancando perciò una linea seguita, non v'ha norma per segnare « il confine naturale lungh'esso le alture. Il terreno poi calcare di questa « parte d'Europa, singolarmente abbondante di sterminate caverne, viene « percorso da acque che si perdono sotterra, come il Reka, il Poika, ecc., « così che manca eziando la base della divisione delle correnti. Stimiamo « però dopo esaminate le migliori carte di questa parte dell'impero Au- « striaco, che la linea più conveniente sotto l'aspetto geografico sia quella « che, dal Terglu volgendo a mezzodì passa all'oriente d'Idria, di Planina « e di Adelsberg, tocca la vetta dello Schneeberg e scende a mare colla « Reczina tra la città di Fiume ed il poggio di Tersatto. Ci conferma in « questa nostra opinione l' autorità di un giudice competente, quella del « Cav. Antonio Litta Biumi, che la segue nella sua grande Carta d'Italia « in 84 fogli, ancora inedita ».

Come nel repertorio precedente, un asterisco precede i nomi delle specie che spettano alle annate antecedenti.

Alessandro Ghigi.

(1) Personalmente io credo che il miglior confine faunistico orientale d'Italia sia l'Isonzo, giacchè a regione del Carso ha caratteri propri i quali offrono, se mai, affinità maggiori colla Dalmazia.

I. — PARTE BIBLIOGRAFICA

Alfken, J. D. — Zur Kenntniss einiger paläarktischer Bienen und Beschreibung zweier neuer Arten. — *Deutsch. entom. Zeitschr. pp. 41-47, Berlin, 1909.*

Barbieri, C. — Ueber eine neue Species der Gattung *Ichthyotaenia* und ihre Verbreitungsweise. — *Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1, Orig. Bd. 49, pp. 334 340, Jena 1909.*

Becker, C. — *Tetanops* Fall. — *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 28, pp. 95-98. Wien. 1909.*

Berlese, A. — Monografia dei *Myrientomata.* — *Redia, Vol. 6, pp. 1-182, 17 Tav., Firenze, 1909.*

Bernhauer, M. (1) — Zwei neue *Anthobium* der paläarktischen Fauna. — *Soc. entomol. Steglitz, Jahrg. 24, p. 52. 1909.*

— (2) Beitrag zur Kenntniss der Staphyliniden Gattung Leptusa Kr. — *Soc. entomol. Steglitz Jahrg. 23, pp. 178-180, 1909.*

— (3) Beitrag zur Staphylinidengattung Sipalia. — *Entom. Blätter Schwabach Jahrg. 5, pp. 102-104. Nürnberg, 1909.*

Bezzi M. — Einige neue paläarktische Empis-Arten. — *Deutsch. entom. Zeitschr. Beih., pp. 85-103. Berlin, 1909.*

Brehm, V. — Copepoden aus der phlegräischen Feldern. — *Zool. Anz. Bd. 34, pp. 420-423. Leipzig, 1909.*

Budde-Lund, G. — Isopoda, Land-Isopoden. — *Zool. & anthropol. Ergebn. Forschungsreise Süd Afrika. Bd. 2, pp. 53-70. Jena, 1909.*

Cerruti, A. (1) — Contributo all'anatomia, biologia e sistematica delle *Paraoni dae*, con particolare riguardo alle specie del golfo di Napoli. — *Mitth. Zool. Stat. Neapel, Bd. 19, pp. 459-512, Taf. XVIII-XIX. Napoli, 1909.*

— (2) *Oligognatus parasiticus* n. sp. endoparassita dello *Spio mecznikowianus.* — *Clpd. Arch. Zool. Vol. 4, fasc. 2, pp. 197-209, Tav. III. Napoli, 1909.*

Corti, E. — Contributo alla conoscenza del gruppo delle Crassisete in Italia. — *Bull. Soc. entom. ital. Anno 40, pp. 121 162. Firenze, 1909.*

Emery, C. — Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. — *Deutsch. entom. Zeitschr., pp. 355-376, 695-712. Berlin, 1909.*

Ericson, I. B. — Neue Trichopterygiden. — *Verh. Zool. bot. Ges. Bd. 59. pp. 288-289. Wien, 1909.*

Fage, L. — Un nouveau type d'araignée marine en Méditerranée. — *Arch. Zool. exper. (sér. 4) T. 9, pp. 75-84. Paris, 1909.*

Fauvel, P. — Deuxième Note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice déposés dans le Musée océanographique de Monaco. — *Bul. Mus. océan. 142, pp. 1-76. Monaco, 1909.*

Fiori, A. — I *Dasytes* italiani del gruppo dell'*alpigradus* Kiesw. — *Riv. coleotter. ital. Anno 6, pp. 26-36. Camerino, 1909.*

Fleischer, A. (1) — Neue *Mordellidae*. — *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 28, pp. 241-242. 1909.*

— (2) Notiz über einige *Colon* — Arten. — *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 28, p. 243. 1909.*

Formánek, R. — Zwei neue paläarktische Rüssler. — *Deutsch. entomol. Zeitschr. pp. 624-626. Berlin, 1909.*

Frusthorfer. H. (1) — Neues über *Parnassius apollo*. — *Ent. Zeitschr. Jahrg. 22, pp. 151-152. Stuttgart, 1909.*

— (2) Neue paläarktische Rhopaloceren. — *Intern. entom. Zeitchr. Vol. 3, pp. 20-21, 112-113, 120-121. Guben, 1909.*

— (3) Neue Satyriden. — *Intern. entom. Zeitschr. Vol. 3, pp. 130-131, 133-135. Guben, 1909.*

— (4) Neue paläarktische Rhopaloceren. — *Intern. entom. Zeitschr. Vol. 3, pp. 20-21. Guben, 1909.*

— (5) Neues über Parnassius apollo. — *Intern. entom. Zeitschr. Vol. 3, p. 161. Guben, 1909.*

— (6) Neue Erebia-Rassen. — *Soc. entom. Jahrg. 24, pp. 123-126, Steglitz, 1909.*

Fuhrmann, O. — Neue Davaineiden. — *Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. pp. 94-124. Jena, 1909.*

Galvagni, E. — Die zoologische Reise des Naturwissenschaftlichen Vereines nach Dalmatien im April 1906. — *Mitt. nat. Ver. Univ. Wien. Vol. 7, pp. 245-254. 1909.*

Gestro, R. e Dodero, A. — Nuovi coleotteri cavernicoli italiani. — *Ann. Mus. Stor. nat. Genova (3) Vol. 4, pp. 201-204.*

Heikertinger, F. (1) — Neue Halticinen und Richtigstellung. — *Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. Bd. 59, pp. 290-295. 1909.*

— (2) Zwei neue Halticinen der europäischen Fauna. — *Verh. Zool. bot. Ges. Wien. Bd. 59, pp. 9-16. 1909.*

Jaegerskiöld, L. A. — Zur Kenntniss der Nematoden-Gattungen *Eustrongylides* und *Hystrichis*. — *Nova Acta Soc. Sc. Upsala, Ser. 4, Vol. 2, N. 3, pp. 1-48, 5 Taf. Upsala, 1909.*

Kieffer, J. J. — Description de quelques nouveaux Scelionides d'Europe. — *Bull. Soc. entom. France, pp. 268-271. Paris, 1909.*

Kniz, A. — Zwei neue palaearktische Hydrophiliden. — *Verh. Zool.-bot. Ges. Bd. 59, Wien. pp. 297-299. 1909.*

Lindinger, L. — Beiträge zur Kenntniss der Schildläuze und ihrer Verbreitung. — *Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 5, pp. 105-110, 147-152. Berlin, 1909.*

Löden, H. — Eine neue Polydrosus-Art aus Italien. — *Entomol. Blätt. Schwabach, Jahrg. 5, pp. 80-81. Nürnberg, 1909.*

Maglio, C. — Idracarini del Trentino. — *Atti Soc. ital. Sc. Nat. Vol. 48, pp. 251-296. Milano, 1909.*

Marchal, P. — Sur les cochenilles du midi de la France et de la Corse. — *C. R. Acad. Sc. Paris, T. 148, pp. 871-872. 1909.*

Michel, A. — Sur les diverses types de stolones chez les Syllidiènes, spécialement sur une nouvelle espéce (*Syllis cirropunctata* n. sp.) ecc. — *C. R. Acad. Sc. Paris, T. 148, pp. 318-320. 1909.*

Miller, G. S. — Twelve new European Animals. — *Ann. Mag. nat. Hist. (8), Vol. 3, pp. 415-422. London, 1909.*

Moltschanoff, L. A. — Die Chaetognathen des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. — *Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. (203-212). 1907.*

Müller, J. — Sechs neue Höhlenkäfer aus den Südlichen Kalkalpen, dem istrodalmatinischen Karstgebiet und dem Balkan. — *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 28, pp. 273-282. 1909.*

Navàs, L. — Monografia de la familia de los Dilaridos. — *Mem. Acad. Cienc. Vol. 7, pp. 619-671. Barcelona, 1909.*

Neumann, R. O. — Studien über protozoische Parasiten in Blut von Meeresfischen. — *Zeitschr. Hyg. Infektionskrank. Bd. 64 (pp. 1-112, tav.I-VI). Leipzig, 1909.*

Pesta, O. — Beiträge zur Kenntniss parasitischer Copepoden. — *Denkschr. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. Bd. 84, pp. 257-267, 3, Taf., pp. 19-31. Wien, 1909.*

Pierantoni, U. (1) — Sul genere *Paranais* e su di una nuova specie del golfo di Napoli. — *Mitt. Zool. Stat. Neapel Bd. 19, pp. 145-158, Taf. XVII. Napoli, 1909.*

— (2) Struttura, biologia e sistematica di *Anoplophrya paranaidis* (n. sp.). (Infusorio olotrico, parassita di *Paranais elongata* mihi). — *Arch. Protistenkunde, Bd. 16, (pp. 81-106, Taf. V-VI). Jena, 1909.*

— (3) Su alcuni *Euplotidae* del Golfo di Napoli. — *Boll. Soc. Natural. Napoli, Vol. 23 (pp. 53-64), 1909.*

Pollonera, C. (1) — Una una nuova *Tacheocampylaea* dell'isola di Capraia. — *Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 24, N. 608, pp. 15-17, tav. 1909.*

— (2) Due forme misconosciute di *Zonites* italiani. — *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 24, N. 608, pp. 13-15, 1909.*

Reitter, E. (1) — Due nuove specie di Coleotteri della Calabria. — *Riv. Coleotter. ital. An. 6, pp. 21-22. Camerino, 1909.*

— (2) Due nuovi coleotteri italiani. — *Riv. Coleotter. ital., An. 6, pp. 87-89. Camerino, 1909.*

— (3) Tre nuovi Coleotteri italiani. — *Riv. Coleott. ital., An. 6, pp. 200-211. Camerino, 1909.*

Reuter, O. M. — Ad cognitionem Reduviidarum palaoarticarum fragmenta. — *Oefvers. Finska Vet.-Soc. Förh. Bd. 51, N. 16, pp. 1-30. Helsingfors, 1909.*

Sack, P. — Die palaearktischen Spongostylinen. — *Abh. Senkenberg nat. Ges. Bd. 30, pp. 501-548, 1 Taf. Frankfurt a. M., 1909.*

Solari, A. e F. — Curculionidi della Fauna paleartica. — *Bull. Soc. entomol. ital., An. 40, pp. 258-281. Firenze, 1909.*

Strand, E. (1) — Die paläarktischen *Halictus*. — Arten des Kl. Zool. Museums zu Berlin. — *Arch. Natg. Jahrg. 75, Bd. 1, pp. 1-62. Berlin, 1909.*

— (2) Erstes Verzeichnis der bei Rom von Adolfo Rossi gesammelten Spinnen. — *Arch. Natg. Jahrg. 75. Bd. 1, (pp. 129-138) 1909.*

Strobl, G. P. — Neue österreichische *Muscidae Acalypterae*. — *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 28, pp. 283-301. Wien, 1909.*

Tattersall, W. M. — The Schizopoda collected by the Maia and Puritan in the Mediterranean. — *Mitt. Zool. Stat. Neapel. Bd. 19, pp. 117-113, 1909.*

Verhoeff, K. W. (1) — Ueber einige Mastigophorophylliden und Crassedosomiden. — *Zool. Anz. Bd. 34, pp. 561-565. Leipzig, 1909.*

— (2) Ueber Diplopoden-Aufsatz: Zur Kenntniss der Glomeriden. — *Zool. Anz., Bd. 35, pp. 101-124. Leipzig, 1909.*

— (3) Neues System der Diplopoda-Lysiopetaloidea und über italienische Callipus-Arten. — *Sitz. Bes. Ges. nat. Freunde, pp. 209-219. Berlin, 1909.*

Villeneuve, J. — Description d'un nouveau Syrphide. — *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 28, p. 338. Wien, 1909.*

Wilhelmi, J. — Tricladen. — *Fana u. Flora Golf. Neapel. Jahrg. 23, N. 32, 1909.*

II. — PARTE SISTEMATICA

PROTOZOA

FLAGELLATA

Globidium multifidum NEUMANN (p. 83), in *Arnoglossum grohmanni* e *Gobius minutus.* — Golfo di Napoli.

Haemogregarina clavata NEUMANN, (p. 36) in *Solea lutea.* — Golfo di Napoli.

» *minuta* NEUMANN, (p. 35) in *Gobius minutus.* — Golfo di Napoli.

» *polypartita* NEUMANN, (p. 26) in *Gobio paganellus.* — Golfo di Napoli.

» *scorpaenae* NEUMANN, (p. 40) in *Scorpaena scrofa.* — Golfo di Napoli.

» *torpedinis* NEUMANN, (p. 38) in *Torpedo ocellata.* — Golfo di Napoli.

Immanoplasma (**n. g.**) *scyllii* NEUMANN, (p. 90) in *Scyllium canicula.* — Golfo di Napoli.

Spirochaeta gadi NEUMANN, (p. 79) in *Gadus minutus.* — Golfo di Napoli.

» *pelamidis* NEUMANN, (p. 80) in *Pelamys sarda.* — Golfo di Napoli.

Trypanosoma giganteum NEUMANN, (p. 50) in *Raya oxyrhynchus.* — Golfo di Napoli.

» *scorpaenae* NEUMANN, (p. 59) in *Scorpaena ustulata.* — Golfo di Napoli.

» *triglae* NEUMANN, (p. 60) in *Trigla corax.* — Golfo di Napoli.

» *variabile* NEUMANN, (p. 52) in *Raya punctata.* — Golfo di Napoli.

CILIATA

Anoplophrya paranaidis PIERANTONI, (**1**, p. 81) stomaco di *Paranais elongata.* — Golfo di Napoli.

Uronychia magna PIERANTONI, (**2**, p. 57). — Golfo di Napoli.

VERMES

PLATELMINTES

Turbellaria

Procerodes dohrni WILHELMI, (p. 315) — Golfo di Napoli, Trieste, Amalfi.

Cestoda

Davainea anatina FUHRMANN, (p. 107) in *Anas boschas* dom. Italia.

» *micracantha* FUHRMANN, (p. 105) in *Turtur turtur.* — Museo di Genova.

Ichthyotaenia agonis Barbieri, (p. 338) in *Alosa finta* var. *lacustris*. — Lago di Como, dintorni di Bellagio.

NEMATODA

Hystrichis neglectus Jaegerskiöld, (p. 30) in *Querquedula circia* e *Numenius arcuatus*. — Cagliari.

» *rarispinosus* Jaegerskiöld, (p. 35) in *Mergus serrator*, collezione Parona. — (Italia).

ANNELIDA

Polychaeta

Oligognathus parasiticus Cerruti, (**2**, pag. 197) in *Spio mecznikowianus*. — Golfo di Napoli.

Paranais elongata Pierantoni, (**3**, p. 445). — Sabbie di Donn' Anna (Posillipo) a 3 o 4 metri di profondità.

Paraonis neapolitana Cerruti, (**1**, p. 493). — Sabbie del Golfo di Napoli a 5 metri di profondità.

» *paucibranchiata* Cerruti, (**1**, p. 498). — Sabbie di Donn'Anna a 4 metri di profondità.

Syllis cirropunctata Michel, (p. 318). — Posillipo.

Vermilliopsis richardi Fauvel, (p. 62). — Dintorni di Monaco a 45 metri di profondità.

CHAETOGNATA

Sagitta brachicefala Moltschanoff, (p. 208). — Mediterraneo (1907).

MOLLUSCA

GASTEROPODA

Pulmonata

Campyloea tacheoides Pollonera, (**1**, p. 17). — Isola di Capraia.

Zonites algirus var. *garganica* Pollonera, (**2**, p. 14). — Monte Gargano.

» *spinellii* Pollonera, (**2**, p. 14). — Recoaro.

ARTHROPODA

CRUSTACEA

Copepoda

Nitocra phlegraea Brehm, (p. 422). — Campi Flegrei.

» *volterecki* Brehm, (p. 421). — Campi Flegrei.

Pseudolichomolgus (**n. g.**) *pectinis* Pesta, in *Pecten*. — Barcola, Golfo di Trieste.

Schizopoda

Calyptomma (**n. g.**) *puritani* Tattersall, (p. 138). — Mediterraneo a 1700 metri di profondità.

Parerythrops lobiancoi Tattersall, (p. 128). — Mediterraneo a 950 — 1100 metri di profondità.

Pseudomma kruppi TATTERSALL, (p. 133). — Mediterraneo a 950 metri di profondità.

Isopoda

Titanethes fragilis BUDDE-LUND, (p. 68). — Sardegna.
Trichoniscus corsicus RACOVITZA, (p. 360). — Corsica.
» *paganus* RACOVITZA, (p. 333). — Corsica.

ARACHNIDA

Acari

Feltria georgei tridentina n. var. MAGLIO, (p. 287). — Albola ed Erto, ruscelli in val delle Seghe (Trentino).
Hjartdalia largaiollii MAGLIO, (p. 280). — Fiume Ponale presso Molina di Ledro (Trentino).
Hygrobates norvegicus imminutus n. var. MAGLIO, (p. 277). — Pian di Bedole (Trentino).
Lebertia salebrosa rubra n. var. MAGLIO, (p. 272). — Sorgenti in Pian di Bedole e presso S. Pellegrino (Trentino).
Protzia brevipalpis MAGLIO, (p. 258). — Torrente Albola presso riva di Trento.
Sperchon ticinense multisetosum n. var. MAGLIO, (p. 264) — nell'Avisio in Val di Fassa e nel Noce presso Dimaro (Trentino).
Thyas clypeolata MAGLIO, (p. 253). — Ruscello di scarico dell'acquedotto di Riva.
» *tridentina* MAGLIO, (p. 255). — S. Pellegrino presso Val di Fassa (Trentino).
Torrenticola elliptica MAGLIO, (p. 291). — Torrenti del Trentino.

Araneae

Desidiopsis racovitzai (**n. g.**), FAGE (p. 75). — Mediterraneo.
Micaria rossii STRAND, (p. 137). — Dintorni di Roma.

MIRIOPODA

Diplopoda

Attemsia dolinense VERHOEFF, (p. 564). — Doline di Divacca, Istria.
Callipus longobardius VERHOEFF, (p. 218). — Lago di Como e Riviera di Levante.
» *sorrentinus*, VERHOEFF, (p. 217). — Dintorni di Sorrento.
Heteroporatia simile tirolense n. subsp. VERHOEFF, (p. 562). — Tirolo orientale.
Onychoglomeris ferraniensis VERHOEFF, (p. 110). — Ferrania, Appennino ligure.
Stenopleuromeris sanguinicolor VERHOEFF, (p. 117). — Monte Spinale, Tirolo meridionale.
Thaumoporatia apenninorum VERHOEFF, (p. 564). — Pontremoli e S. Margherita ligure.
» *apuanum* VERHOEFF, (p. 564). — Massa, Forno, Viareggio.

INSECTA

Protura

Acerentomon microrhinus BERLESE, (p. 36). — Italia Centrale e meridionale (Boboli, Casal Monferrato, Vallombrosa, Mugello); Tiarno.

Acerentulus perpusillus Berlese, (p. 48). — S. Vincenzo (Pisa).
Eosentomon ribagai Berlese, (p. 59). — Tiarno (Trentino).

Hemiptera

Ischnonyctes pallipes Reuter, (p. 3). — Sicilia.
Aspidiotus labiatarum Marchal, (p. 872) su *Stachys glutinosa* e *Teucrium capitatum*. — Corte (Corsica).
» *privignus* Lindinger, (p. 151) sopra *Hipericum coris*. — Eremo di S. Zeno, Monte Baldo.

Neuroptera

Dilar corsicus Navàs, (p. 636). — La Foca (Corsica).

Hymenoptera

Acolus striativentris Kieffer, (p. 270). — Trieste.
Hadronotus brevipennis Kieffer, (p. 270). — Oriolo.
» *pubescens* Kieffer, (p. 269). — Borgofranco in Penna.
Telenomus alpestris Kieffer, (p. 269). — Nava (Alpi Marittime); Borzoli, Villa Doria.
» *manteroi* Kieffer, (p. 268) da uova di emitteri. — Dintorni di Genova.
Halictus alfkenellus Strand, (p. 22). — Sicilia.
» *duckei* Alfken, (p. 46). — Monte spaccato presso Trieste.
» *mediterranellus* Strand, (p. 43). — Sicilia.
» *pauxillodes* Strand, (p. 45). — Sicilia.
» *sudaghensis* Strand, (p. 55). — Sicilia.
Pseudoponera ochracea sicula n. subsp. Emery, (p. 365). — Sicilia.

Diptera

Agromyza monfalconensis Strobl, (p. 295). — Monfalcone (Istria).
Argyramoeba heteropyga Sack, (p. 531). — Corsica.
Crassiseta trapezina Corti, (p. 139). — Valle Salimbene (Pavia).
» *tuberculifera* Corti, (p. 132). — Dintorni di Pavia e di Varese.
Empis leptomorion Bezzi, (p. 102). — Lombardia.
Eurina chloropoides Strobl, (p. 284). — Monfalcone (Istria).
Gampsocera inornata Corti, (p. 154). — Vallone Villanova (Pavia) Masnago (Varese).
Limosina monfalconensis Strobl, (p. 300). — Monfalcone (Istria).
Merodon podagricus Villeneuve, (p. 338). — Tattone (Corsica).
Phytomyza czernyi Strobl, (p. 298). — Volosca (Istria).
Siphonella duinensis Strobl, (p. 288). — Lagune di Duino presso Trieste.
Tetanops corsicana Becker, (p. 98). — Corsica.

Lepidoptera

Aphantopus hyperantus rufilius n. subsp. Fruhstorfer, (**1**, p. 121). — Meran, Trentino.
Argynnis amathusia jugurtha n. subsp. Fruhstorfer, (**1**, p. 121). — Trentino.
» *daphne nikator* n. subsp. Fruhstorfer, (**1**, p. 113). — Trentino.
» *pales palustris* n. subsp. Fruhstorfer, (**1**, p. 112). — Sempione, Arolla, Cogne.

Chrysophanus alciphron isokrates n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 120). — Sempione.

» » *romanorum* n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 120). — Dintorni di Roma.

» *hippothoe cisalpina* n. subsp. FRUHSTORFER, (**2**, p. 120). — Ticino, Val Maggia e Fusio.

» *virgaureae osthelderi* n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 113). — Alpi Piemontesi.

Epinephele jurtina phormia n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 121). — Dintorni di Meran, Tirolo Meridionale.

Erebia aethiops derufata n. subsp. FRUHSTORFER, (**3**, p. 125). — Primiero, Tirolo Meridionale.

» *ligea nicostrate* n. subsp. FRUHSTORFER, (**3**, p. 124). — Ampezzo.

» » *siscia* n. subsp. FRUHSTORFER, (**3**, p. 125). — Gran Sasso d'Italia.

Eumenis arethusa segusiana n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 21). — Val di Susa.

Parnassius apollo ottonius n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 161). — Istria.

» » *pedemontanus* n. subsp. FRUHSTORFER, (**2**, p. 151). — Piemonte.

Satyrus briseis turatii n. subsp. FRUHSTORFER, (**1**, p. 130). — Ficuzza, Sicilia.

Bankesia sepulchrella CHRÉTIEN, (p. 260). — Corsica.

Coleophora adjacentella CHRÉTIEN, (p. 259). — Corsica.

» *mausolella* CHRÉTIEN, (p. 259). — Corsica.

Depressaria vendettella CHRÉTIEN, (p. 259). — Corsica.

Semasia gradensis GALVAGNI, (p. 248). — Grado (Golfo di Trieste.

Coleoptera

Anophthalmus ghidinii GESTRO e DODERO, (p. 203). — Grotta del Monte Tre Crocette (Varese).

Trechus hirtus mayeri n. subsp. MÜLLER, (p. 273). — Nabresina presso Trieste.

» *schmidti histriensis* n. subsp. MÜLLER, (p. 273). — Castelnuovo, Istria settentr.

Anthobium stussineri BERNHAUER, (p. 52). — Italia.

Anthophagus fenestrellanus BERNHAUER, (p. 197). — Colle delle Finestre (Alpi mar.).

Atheta paganettii BERNHAUER, (p. 200). — Monte Pagano (Italia centrale).

Leptusa carinata BERNHAUER, (p. 178). — Valle Albergian (Piemonte).

» *cephalotes* BERNHAUER, (p. 179). — Crissolo (Piemonte).

» *puellaris knabli* n. subsp. BERNHAUER, (p. 179). — Monte Pasubio, Austieg (Valarsa).

Sipalia arazeccana BERNHAUER, (p. 103). — Monte Arazecca.

» *diversiventris* BERNHAUER, (p. 227). — Alpi Apuane.

» *insularis* BERNHAUER, (p. 104). — Gennargentu (Sardegna).

» *romana* BERNHAUER, (p. 226). — Lago Albano (Roma).

Agathidium labratum REITTER, (p. 210). — Garfagnana.

Bathyscia heteromorpha GESTRO e DODERO, (p. 202). — Grotta della Noga in Valsolda (Como).

Colon purkynei FLEISCHER, (p. 243). — Isola di Capri.

Liodes calcaratoides Reitter, (p. 209). — Monte Pagano.
Pteryx ganglbaueri Ericson, (p. 288). — Calabria.
Helophorus ganglbaueri Kniz, (p. 297). — Valle Deno, Colle Mond, Monte Rosa.
Dasytes lombardus Fiori, (p. 33). — Monte Lignone Grigna.
Sphaerosoma apuanum Reitter, (p. 211). — Alpi apuane.
» *aspromontanum* Reitter, (p. 21). — Aspromonte.
» *sparsum* Reitter, (p. 22). Aspromonte.
Anaspis stussineri Fleischer, (p. 242). — Calabria orientale.
Orestia semijanthina Reitter, (p. 88). — Sant' Eufemia, Aspromonte.
Phyllotreta ganglbaueri Heikertinger, (p. 290). — Trieste.
Aphthona wagneri Heikertinger, (p. 13). — Vizzavona (Corsica).
Acallorneuma doderoi Solari, (p. 275). — Ficuzza Sicilia.
» *mainardii* Solari, (p. 275). — Seui, Sardegna centrale.
Omias fulgidus Formànek, (p. 264). — Oristano, Sardegna.
Otiorrhynchus garibaldinus Solari, (p. 264). — Aspromonte.
» *leonii* Solari, (p. 265). — Celano Abruzzo.
» *luigionii* Solari, (p. 259). — Maiella e Monte Greco.
» *microphthalmus* Solari, (p. 264). — Castel di Sangro.
Polydrosus intermedius Löden, (p. 80). — Roma.
Polydrosus splendens Solari, (p. 267). — Vallo Lucano.
Sitona götzelmanni Reitter, (p. 87). — S. Eufemia e S. Stefano. (Aspromonte).
Torneuma andreinii Solari, (p. 277). — S. Basilio Abruzzo.
Trachyphloeus mamillosus Formànek, (p. 625). — M. Viso.

VERTEBRATA

MAMMALIA

Insectivora

Sorex minutus lucanius n. subsp. Miller, (p. 417). — Monte Sirino presso Lagonegro (Basilicata).

NOMENCLATURA ANATOMICA

In base ad alcuni studii sulla sostanza perforata anteriore e sulla superficie degli emisferi cerebrali dell'uomo nelle regioni prossime al rinencefalo (*Arch. Ital. di Anat. ed Embriol.*, Vol. 10, Fasc. 2 e 3, Firenze, 1911) N. Beccari propone le seguenti modificazioni alla Nomenclatura anatomica adottata dalla Commissione di Basilea.

Lobus olfactorius
(Rhinencephalon)

bulbus olfactorius
pedunculus olfactorius
tractus olfactorius
trigonum olfactorium
gyrus olfactorius medialis
gyrus olfactorius lateralis
stria olfactoria medialis
stria olfactoria lateralis — simplex, duplex
stria accessoria medialis } raro
stria accessoria lateralis }

Lobus paraolfactorius

substantia perforata anterior
sulcus paraolfactorius anterior
eminentia paraolfactoria
sulcus diagonalis
Planum septale
sulcus paraolfactorius posterior
stilus (pedunculus) septi pellucidi

Lobus frontalis

. . . . . .
pars orbitalis
sulcus olfactorius
sulcus orbitalis triradiatus
    ramus anterior
    ramus posterior
    ramus lateralis
    rami accessorii
sulcus orbitalis accessorius
gyrus orbitalis medialis
gyrus orbitalis medius
gyrus orbitalis lateralis
gyrus fronto-olfacto-limbicus (= Area Brocae)

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia' Anatomia veterinaria).

Università di Bologna

Gabinetto di Anatomia umana.

Valenti Giulio, Direttore. O. di Anatomia umana normale, Incaricato di Anatomia topografica.

Perna Giovanni, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale.

Malaguzzi Valeri Rodolfo, Assistente.

Lunghetti Bernardino, Libero Docente di Anatomia umana normale.

Gabinetto di Istologia e Fisiologia generale.

Ruffini Prof. Angelo, S. di Istologia e Fisiologia generale.

Tabboni Luigi, Assistente.

Gabinetto di Anatomia Veterinaria.

Papi Clemente, O. di Anatomia Veterinaria, Incaricato di Istologia e Embriologia.

Peli Francesco, Assistente, Libero Docente di Anatomia comparata.

Gabinetto di Zoologia.

Emery Carlo, Direttore, O. di Zoologia.

Enriques Paolo, Aiuto, Libero Docente di Anatomia e Fisiologia comparata.

Fiori Attilio, Assistente.

Gabinetto di Anatomia comparata.

Giacomini Ercole, Direttore, O. di Anatomia comparata.

Corti Alfredo, Aiuto. Libero Docente di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.

Lanzi Luigi, Assistente.

Goggio Empedoche, Libero Docente di Anatomia e Fisiologia comparata.

Ghigi Alessandro, Libero Docente di Zoologia. Incaricato di Zoologia ed Entomologia agraria nella scuola superiore di Agraria.

Trinci Giulio, Libero Docente di Anatomia comparata.

Gabinetto di Antropologia.

Frassetto Fabio, Direttore, S. di Antropologia.

Sera Gioacchino Leo, Libero Docente di Antropologia.

*
* *

Università di Cagliari.

Istituto Anatomico.

Sterzi Giuseppe, Direttore, S. di Anatomia umana.

Orrù Efisio, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale.

Del Rio Gioacchino, Assistente.

Gabinetto di Zoologia, Fisiologia e Anatomia comparata.

Giglio-Tos Ermanno, Direttore, O. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata

Paoli Giovanni, Aiuto.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

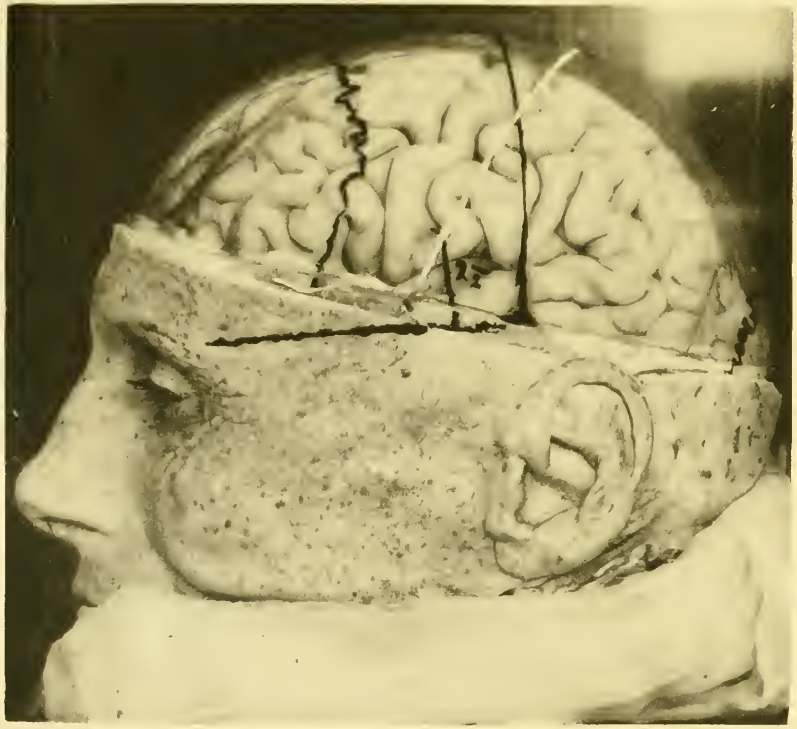


Fig. I

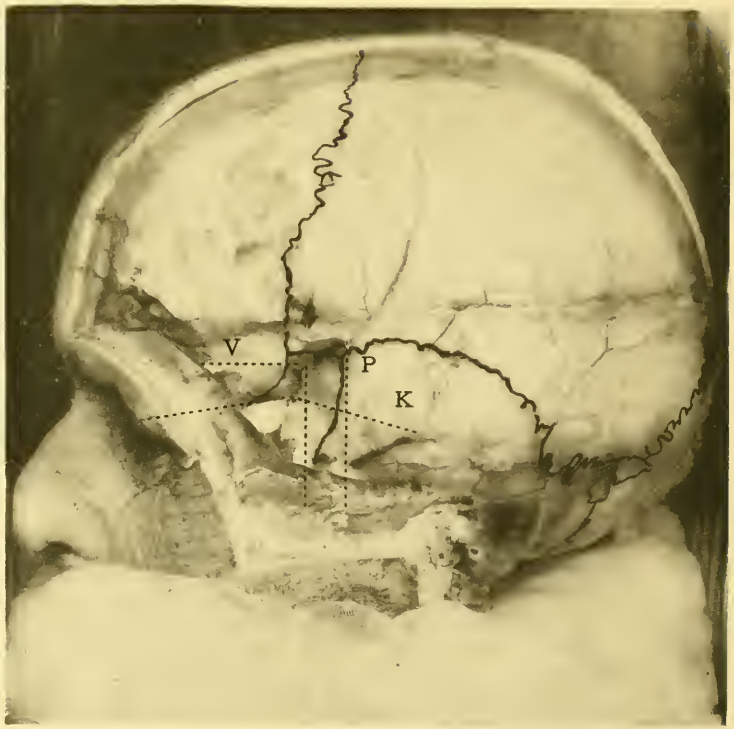


Fig. II

Istituto Micrografico Italiano - Firenze

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Marzo 1913. N. 3.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Spadolini I.,** Contributo allo studio della Morfologia del Polmone. (Con 1 fig. e tav. II). — **Brian A.,** Di una nuova specie di Hatschekia Poche (Clavella Oken) copepode parassita del Crenilabrus pavo. (H. subpinguis n. sp.). (Con tav. III). — **Guerrini G.,** Di un caso non ancora descritto di infezione zooparassitaria. Opisthorchis felineus Riv. nel fegato di Lepus cuniculus L. (Con 1 fig.). — Pag. 49-68.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA: Commissione per la Nomenclatura zoologica. — Pag. 69-72.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI

Contributo allo studio della Morfologia del Polmone

NOTA RIASSUNTIVA DEL DOTT. I. SPADOLINI

(Con 1 figura e tavola II).

È vietata la riproduzione.

In un mio lavoro in corso di pubblicazione ho riportato in esteso i dati da me raccolti in una serie di 175 osservazioni sopra i diversi caratteri del polmone di individui di età e di sesso diverso.

Credo opportuno in questa nota preventiva far conoscere in breve i principali resultati, da me ottenuti applicando il metodo statistico, riassumendo successivamente i capitoli più importanti del mio lavoro.

I. *Forma del polmone.*

Nell'adulto ambedue i polmoni hanno fondamentalmente la medesima forma. Questa, come è ben noto, può essere schematicamente rappresentata da un cono, al quale con un taglio sagittale, concavo medialmente ed obliquo in avanti ed in fuori, venga resecata quella parte che dovrebbe volgere verso il mediastino. Questo cono misura circa cm. 21 di altezza e cm. 17 di diametro antero-posteriore alla base per il polmone destro, mentre per il sinistro misura circa cm. 20 di altezza e cm. 15 di diametro alla base (1); La sua proiezione su un piano tangenziale alla superficie laterale dell'organo, da origine ad un triangolo nel quale la base è minore all'altezza nelle proporzioni indicate e dei due lati il maggiore viene a corrispondere alla proiezione del limite posteriore (2) del polmone, il minore a quella del margine anteriore.

Nel feto il cono che ci rappresenta la forma del polmone presenta a destra la base maggiore dell'altezza, mentre a sinistra il rapporto è invertito (3).

II. *Apice del polmone.*

La parte più elevata del polmone viene descritta dagli AA. sotto il nome di apice. Questo, per quanto si presenti con gli stessi caratteri tanto nel feto che nell'adulto, ha tuttavia a destra una forma sostanzialmente diversa da quella di sinistra.

A destra l'apice è rappresentato da una sezione di cono sovrapposta al lobo superiore, incurvata in avanti e sporgente verso il mediastino. A sinistra invece dobbiamo riguardare come apice la parte più elevata del lobo superiore, che, uniformemente arrotondata, non ci offre a considerare alcuna particolarità propria.

(1) Queste medie si riferiscono esclusivamente ad adulti al di sopra di 20 anni.

(2) Il limite posteriore del polmone corrisponde a quella parte dell'organo che è accolta nella doccia costo-vertebrale e limita in dietro le due superficie laterale e mediale.

(3) Per ottenere la posizione giusta che occupa il polmone nel torace, bisogna disporre questo triangolo alquanto inclinato, per modo che l'angolo corrispondente al punto d'unione del margine anteriore coll'inferiore si trovi a corrispondere ad un piano più elevato di quello in cui si trova il punto d'unione tra limite posteriore e margine inferiore.

Nel mio lavoro saranno riportate in esteso le misure medie che si riferiscono ai tre lati del triangolo sopra descritto.

III. *Faccie polmonari.*

Il polmone presenta tre faccie. Di queste, la faccia costo-vertebrale è assai estesa e si presenta convessa, specialmente dall'avanti all'indietro, e sovratutto nella sua parte posteriore, accolta nella doccia polmonare del torace. Questa faccia, si continua in alto insensibilmente nell'apice; in basso per mezzo del margine inferiore, confina colla base; in avanti ed in dietro si unisce respettivamente per mezzo dei margini anteriore e posteriore alla faccia mediastinica. Il polmone raggiunge la sua massima altezza sul limite posteriore dove scende alla dodicesima costa. Da questo limite l'altezza diminuisce lentamente andando verso la colonna vertebrale, mentre decresce rapidamente verso il margine anteriore. Sulla faccia costo-vertebrale possiamo distinguere tre superficie secondarie: una anteriore, una laterale ed una terza postero-mediale. Le prime due superficie che insensibilmente si continuano l'una nell'altra (raramente separate da un margine distinto), sono in rapporto colle coste, che lasciano su tale superficie una leggera impronta, e cogli spazi intercostali.

La superficie postero-mediale si mette in rapporto colla parte laterale dei corpi delle vertebre toraciche ed è limitata indietro dal limite posteriore, in avanti dal margine posteriore. In ambedue i polmoni si osserva su tale superficie un solco, il quale a sinistra è largo e profondo ed è determinato dalla presenza dell'arteria aorta, a destra invece è assai meno accentuato ed è determinato dalla presenza della grande vena azigos, la quale in alto incrocia il margine posteriore per passare a prendere rapporto colla faccia mediastinica. Con molta frequenza si osserva, specialmente nel feto, fra il solco esaminato e il limite posteriore, in ambedue i polmoni, una impronta a direzione verticale, scavata dai corpi stessi delle vertebre. I solchi trasversali che interrompono questa specie di doccia, sono dovuti alle impronte delle fibro-cartilagini intervertebrali sporgenti.

La faccia del Polmone applicata contro il mediastino, è verticale e nell'insieme concava. Ha una estensione molto minore di quella precedentemente descritta ed in alto si continua gradatamente nell'apice: in avanti ed in dietro, per mezzo dei margini anteriore e posteriore confina colla faccia costo-vertebrale. Ad una certa distanza dal margine posteriore (distanza che è maggiore a destra e minore a sinistra), si osserva sulla faccia mediastinica una

superficie infossata " Ilo „ per il quale penetrano nel polmone gli organi costituenti la radice polmonare. A destra l'Ilo ha la forma di una racchetta, a sinistra è presso a poco rettangolare.

Misura in media 9 cm. di lunghezza e circa 5 cm. di larghezza. Al davanti e al disotto dell'Ilo, si trova una superficie incavata " fossa cardiaca „, determinata dalla sporgenza che fanno sui lati del mediastino il pericardio e il cuore. A sinistra tale fossa è assai più profonda e meglio delimitata. Sulla faccia mediastinica si trovano alcune impronte lasciate dagli organi stessi del mediastino, e precisamente a destra, subito al di sopra dell'Ilo, si trovano tre impronte verticali scavate, quella più anteriore dalla vena cava superiore, quella più posteriore dalla vena azigos, dopo che questa ha incrociato il margine posteriore. La terza, che inizia al di sotto dell'apice ed è a ridosso del margine posteriore, è determinata dalla trachea in alto e dall'esofago in basso. A sinistra, al di sopra della fossa cardiaca e in avanti, comparisce il solco che corrisponde alla vena anonima, e più in alto, a ridosso del margine posteriore, l'impronta verticale dell'arteria succlavia. Al di dietro dell'Ilo, fra questo e il margine posteriore, quasi esclusivamente nell'adulto, si osserva il solco scavato dall'arteria aorta.

La faccia diaframmatica, o base, del polmone si adatta alla convessità del diaframma ed è perciò nell'insieme fortemente concava.

Il suo contorno si può paragonare a quello di una semiluna a concavità mediale, che anteriormente si prolunga in una punta assai acuta. Esistono però importanti differenze fra i due lati.

A destra la base del polmone ha uno sviluppo maggiore e si presenta assai allungata, secondo il diametro antero-posteriore del torace. Per il decorso spirale del margine inferiore, si viene a produrre posteriormente una specie di appendice, là dove il margine posteriore incontra il margine inferiore.

A sinistra la faccia diaframmatica è meno ampia, ed a contorno quasi circolare; assai poco accentuata è quella appendice, che a destra compare all'incontro del margine posteriore coll'inferiore, anzi nel 50 % circa dei casi questa formazione manca completamente. Su questa faccia, ed in corrispondenza al margine inferiore mediale si osserva un lobulo cardiaco variamente sviluppato.

IV. — *Margini polmonari.*

I margini del polmone sono tre e si distinguono in anteriore, posteriore e inferiore.

Il margine anteriore separa la faccia costo-vertebrale dalla mediastinica in avanti. Comincia subito al di sotto dell' apice, ma il suo decorso è diverso dai due lati.

A destra, scendendo rapidamente in basso descrive una curva uniforme, allungata, a convessità mediale e raggiunge il margine inferiore.

A sinistra partendo dall'apice, decorre prima per un certo tratto quasi orizzontale, quindi facendo presso a poco un angolo retto, si volge in basso e nella parte inferiore disegna una incisura detta dagli AA. " incisura cardiaca „.

Essa si presenta diversamente sviluppata, potendo peraltro mancare in un numero di casi relativamente frequente. Il margine anteriore dopo aver contornato l'incisura cardiaca s'incontra ad angolo acuto col margine inferiore e dà luogo alla formazione di una linguetta " Lingula „, che dobbiamo considerare come esclusivamente appartenente al territorio del lobo medio. In certi casi questa linguetta può costituirsi in un lobo del tutto indipendente.

Il margine posteriore separa la faccia costo-vertebrale indietro dalla mediastinica. Corrisponde alla linea d' inserzione posteriore del mediastino cioè a livello del passaggio della faccia anteriore nella laterale delle vertebre toraciche. Si solleva a forma di cresta " cresta polmonare „ che comincia dall'apice ; nell' insieme è assai più acuta a destra che a sinistra, dove anzi nel feto si può considerare quasi mancante.

Si osserva specialmente sviluppata nella sua parte superiore, la quale può assumere talvolta le dimensioni e l'aspetto di un piccolo lobulo.

A destra, presso a poco a livello del solco principale, si può notare in questo margine una infossatura corrispondente alla vena azigos. In basso questo stesso margine si prolunga nell' appendice che contribuisce a dare alla faccia diaframmatica la forma di semiluna, appendice specialmente accentuata a destra.

Il margine posteriore, per i suoi rapporti e per il suo sviluppo, ha valore differente dai due lati.

A destra come margine posteriore dell'adulto rimane quello che primitivamente si è costituito tale durante lo sviluppo, mentre a sinistra, l'arteria aorta che si sposta sempre più dal piano mediale verso questo lato, venendo a comprimere precisamente contro detto margine, lo scancella ; e nell'adulto apparisce come margine posteriore polmonare il labbro posteriore dell' impronta aortica nuovamente formatasi.

Il margine inferiore del Polmone si decompone in un segmento esterno, ed in uno interno, o mediale. Il primo è fra la base e la faccia costo-vertebrale; il secondo fra la base e la faccia mediastinica. Il segmento esterno è sottile, convesso nel senso sagittale e leggermente in basso; si insinua nel seno costo-diaframmatico. Il segmento interno è meno acuto e assai più breve del precedente. È concavo in senso sagittale in ambedue i polmoni ed è interrotto dal solco principale. A sinistra, indietro, in corrispondenza della linea sulla quale si trova l'Ilo, sul segmento interno mediale si distacca il lobulo cardiaco precedentemente descritto.

V. — *Lobi polmonari.*

Ciascun polmone si presenta diviso in lobi per mezzo di incisure che interessano più o meno profondamente il parenchima di quest'organo. Nella serie delle mie osservazioni ho potuto riscontrare diverse (12), disposizioni della divisione in lobi del polmone e mi è stato possibile aggruppare queste disposizioni stesse, in modo da potere con giusto criterio valutarne la respettiva importanza, tenendo conto del valore morfologico diverso di quelle particolarità, che compaiono o meno nei diversi casi.

Il criterio al quale diedi maggiore importanza, fu il valore delle scissure polmonari. Per riconoscere appunto questo valore diverso, che doveva essere la base delle mie deduzioni, ho dovuto ricorrere, oltrechè ai caratteri offerti dalle parti a sviluppo completo (lunghezza, profondità, direzione delle scissure, rapporti reciproci fra le medesime e i lati), anche al significato che esse hanno in rapporto ai processi dello sviluppo.

In seguito all'esame delle varietà di divisione in lobi del polmone, che si presentavano all'osservazione fatta colla guida di questi nuovi criteri, ogni parte del polmone assume un significato netto e preciso, ed ogni possibile dispositivo delle scissure e dei lobi trova senza indugi e senza dubbi in questo ordinamento, il posto che gli compete.

Il polmone si può infatti considerare da un punto di vista generale e schematico, come un organo che si abbozza per segmenti (1) costituiti da due lobi ciascuno.

(1) Colla espressione di segmento o di intersegmentale non intendo affatto di conferire alle sezioni del polmone significato alcuno di rapporto o altro coi segmenti e la metameria del corpo, ma mi riferisco soltanto ai rapporti reciproci fra il polmone e le sezioni che lo costituiscono.

Abbiamo quindi una serie di incisure intersegmentali e parallele le une alle altre ed una serie di incisure intrasegmentali (fra lobi ventrali e dorsali) che sono invece in prolungamento l'una dell'altra. Le incisure intersegmentali sono quelle che Narath (1) nel suo schema ha chiamato principali, le intrasegmentali sono quelle dallo stesso autore dette secondarie.

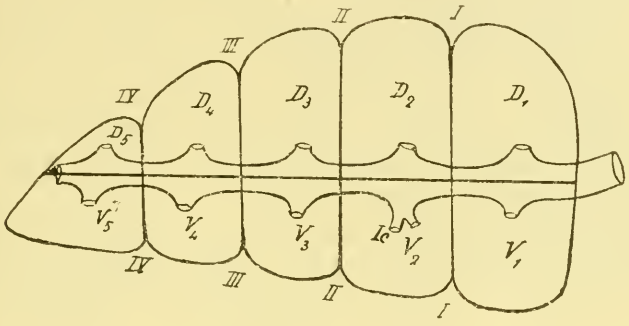


Fig. 1.

Nelle mie ricerche ho constatato in modo assoluto che la scissura o solco, detto dagli A.A. principale, è costante nel polmone di destra come di sinistra. Che io sappia, non vi hanno casi nei quali sia stata osservata la scomparsa dell'incisura principale, cioè la fusione del primo segmento del polmone cogli altri. Questo fatto conferma in noi l'idea che le incisure intersegmentali abbiano un valore morfologico prevalente sulle intrasegmentali, poichè, oltre a comparire fino dai primi stadi, sono quelle che nei diversi tipi di varietà, conservano una disposizione più fissa. Infatti allo stesso modo che non si è mai osservata la scomparsa della incisura principale, solo in casi rarissimi si è veduta comparire incompletamente la 2ª incisura intersegmentale. D'altra parte, è relativamente frequente la incompletezza e qualche volta la mancanza della incisura secondaria. Egli è dunque ripeto questo delle intersegmentali, un sistema di scissure che ha trovato un più stabile assetto morfologico e rappresenta una disposizione più fondamentale che non quella delle intrasegmentali.

Nel processo evolutivo ontogenetico (per ora non parlo della filogenesi), i diversi segmenti del polmone si fondono fra di loro ed allo stesso modo si fondono anche i lobi dello stesso segmento.

(1) Mi sono servito per la maggiore intelligenza di questo argomento, dello schema dato da Narath per la distribuzione dei bronchi nei respettivi territori polmonari, ponendolo in rapporto coi risultati delle mie osservazioni.

Il processo di fusione dei segmenti non comporta variazione altro che minima, e rarissima, tanto che al massimo può comparire un accenno della 2ª incisura intersegmentale, ed in ambedue i lati raggiunge e si arresta sempre allo stesso stadio, mentre invece il processo di fusione tra i lobi non sembra che abbia trovato ancora, il suo assetto definitivo. Già esso è a sinistra più avanzato e si estende normalmente anche al 1° segmento, più cefalico, mentre a destra di norma non arriva a congiungere i due lobi di questo 1° segmento. Le varietà poi della divisione in lobi del polmone, che numerosissime sono state osservate dagli altri e da me, sono tutte collegate col differente e irregolare svolgersi di questo processo di fusione fra i lobi; cioè dal permanere o meno di quelle incisure secondarie (intrasegmentali), da me ricordate.

Si deve però considerare, che anche il processo di fusione dei lobi nella nostra specie è già molto vicino a trovare il suo assetto definitivo, poichè le variazioni si aggruppano attorno ad una normale molto alta e l'ampiezza dell'oscillazione è limitata; inoltre comparsa a sviluppo completo delle scissure anormali non interessa oltre la intrasegmentale del secondo segmento.

Una incisura, che con molta frequenza interviene a modificare la lobazione polmonare è quella che distacca il lobulo cardiaco ed interseca l'incisura principale. Questa incisura, per il fatto di prendere questa intersezione, apparirebbe a bella prima come intrasegmentale, e precisamente dovrebbe essere la intrasegmentale del secondo segmento, ma tale intrasegmentale noi la conosciamo e la ritroviamo in tutta la sua completezza, rappresentata in quei casi di variazione segnati coi n. 7, 8, 5, 6, 12 della Tavola I, in alcuni dei quali esisteva anche il lobulo cardiaco, ed è facile quindi persuaderci specialmente dove esistono contemporaneamente le due scissure, che non vi è rapporto fra l'una e l'altra formazione. Passando ora a considerare il lobulo cardiaco in rapporto al bronco dal quale dipende, si sa, ed io mi sono confermato in questa opinione, che tale lobulo è fornito di un bronco proprio, che rappresenta una divisione secondaria del 2° bronco ventrale. A sinistra infatti il bronco cardiaco si origina dal secondo bronco ventrale e questa disposizione, ch'io considero come primitiva, presenta tali caratteri di fissità che mai mi è stato possibile verificare posizioni diverse circa il suo punto d'impianto.

A destra invece il bronco cardiaco si presenta come un ramo bronchiale stabilmente differenziato, nascendo direttamente dal tronco principale al di sotto del bronco 2° ventrale. Però in molti casi ho

potuto osservare che il punto d'impianto del bronco cardiaco sul tronco principale subisce notevoli oscillazioni. Qualche volta infatti ho notato che esso bronco cardiaco arrivava ad avere un orificio tangente al bronco 2° ventrale. Per questo aggruppamento che sto per fare dei diversi tipi di lobazione polmonare, mentre terrò conto delle incisure intersegmentali e intrasegmentali e dei lobi che esse delimitano non calcolerò affatto il lobulo cardiaco, poichè la comparsa di esso è legata, a parer mio, con quella anormale di un'incisura di un altro ordine, non collegata a fatti morfologici fondamentali, e che non è altro in ultima analisi se non una incisura fra bronchi secondari. Anche in altri territori del polmone possono capitare, a complicare la lobazione, incisure di tal genere ch'io chiamerò intrasegmentali accessorie. Si riscontrano infatti dai due lati a carico del lobo superiore e del lobo medio ove assumono talvolta uno sviluppo notevole e possono dar luogo a sinistra alla formazione di un lobo speciale " il lobo linguale „.

*
* *

Dalla grafica della Tavola I, apparisce chiaramente con quale frequenza a sviluppo completo si presentino i diversi tipi di divisione in lobi nel polmone destro e sinistro.

Quindi facilmente s'intende, che nel polmone di destra lo stadio raggiunto dal processo di fusione (stadio caratteristico nel momento presente dell'evoluzione dell'organo nella nostra specie) è quello per cui sono scomparse tutte le incisure, salvo la prima intersegmentale e la prima intrasegmentale, mentre nel polmone di sinistra lo stadio evolutivo raggiunto in questo momento è più avanzato, tanto da aver condotto alla scomparsa ancora di una scissura, della prima intrasegmentale. Concludendo quindi, anche in base a comparazione tra i resultati ottenuti nell'adulto e nel feto, possiamo dire che nel polmone normale si osservano a destra individualizzati i lobi superiore medio e inferiore, a sinistra il lobo superiore, inferiore e l'accenno più o meno evidente di un lobulo cardiaco.

Da questo stesso lato nel feto, in una metà circa dei casi, si osserva ben distinto anche un lobo medio.

I lobi, o i territori, che corrispondono ad un bronco principale, possono suddividersi per la presenza di scissure accessorie in lobi secondari (lobo linguale e lingula, lobo cardiaco ecc).

Il lobo cardiaco, nonostante la frequenza notevole colla quale si riscontra, non ha il valore di lobo principale.

Dei lobi polmonari normalmente presenti, il lobo superiore e il medio di destra, il lobo medio di sinistra quando è presente e in tal caso anche il superiore di sinistra, sono lobi principali primitivi.

Il lobo inferiore di destra e quello di sinistra ed anche il lobo superiore di questo lato, quando come di norma il polmone sinistro ha due soli lobi, rappresentano la fusione di due o più lobi principali, e sono stati da me chiamati lobi polimeri.

Nel polmone, per varietà, oltre ai lobi principali normalmente presenti, dai due lati possono individualizzarsi, il lobo secondo dorsale (posteriore), e il secondo ventrale da me per la prima volta osservato. A sinistra inoltre, come ho già fatto rilevare, è possibile la comparsa di un lobo primo dorsale e di un lobo medio (primo ventrale) (1).

VI. — *Scissure interlobari.*

Le scissure, o incisure interlobari dividono il polmone in lobi. La scissura più importante, che si riscontra sempre in ambedue i polmoni, è stata finora chiamata scissura o solco principale e separa a destra il lobo superiore e medio dall'inferiore; a sinistra il lobo superiore polimero dall'inferiore e, mentre da questo lato è prevalentemente completa su tutte e tre le faccie polmonari, a destra è interrotta con una certa frequenza. Una seconda scissura che si riscontra nel polmone è la scissura o solco secondario. Essa è incostante e con molta frequenza rimane limitata nel suo sviluppo alla faccia costo-vertebrale. Si riscontra in grande prevalenza a destra tanto nel feto come nell'adulto, a sinistra invece è assai rara nell'adulto, mentre compare nel polmone fetale in ragione circa del 50 % dei casi.

Come ho già detto queste due scissure hanno diverso significato morfologico, corrispondendo l'una (solco principale) alla prima scissura intersegmentale, l'altra (solco secondario) alla prima intrasegmentale. Le scissure principali di destra e di sinistra non hanno i medesimi rapporti coi margini e colle superficie polmonari.

(1) Tale mia asserzione non è solo basata sull'esame delle apparenze esterne ma sull'osservazione dei bronchi destinati ai singoli lobi presenti.

Infatti in qualche caso di Polmone sinistro con lobo medio ho potuto dimostrare che il br. dorsale primo, prendeva origine dal tronco principale in modo del tutto indipendente e ad un livello più alto di quello del br. ventrale primo.

A sinistra la scissura principale intacca il margine e il limite posteriore ad un livello che è di circa cm. 2,5 più alto che non a destra, e precisamente a circa cm. 5 dall'apice, mentre a destra questa distanza è di circa cm. 7,5. Così pure a sinistra la scissura principale intacca il margine inferiore ad una distanza minore dal margine anteriore che non a destra. Per quanto si riferisce alla direzione la scissura principale nell'uno o nell'altro polmone, risale dall' Ilo in alto ed in dietro fino al margine posteriore che incide alla distanza dall'apice prima ricordata, poi passa sulla faccia costo-vertebrale, quivi cambia direzione, scendendo in basso e in avanti con obliquità naturalmente molto maggiore nel polmone sinistro.

La scissura secondaria decorre a destra sulla faccia costo-vertebrale secondo una linea curva in alto, ovvero disegnando una specie di S disposta orizzontalmente. La scissura secondaria si stacca dalla principale sulla parte centrale della superficie antero-laterale del polmone. Quando questa scissura apparisce nel polmone sinistro è situata un poco più in alto che a destra, ha un decorso presso a poco orizzontale, e si stacca dal solco principale in vicinanza del limite posteriore.

VII. — *Disposizione dei bronchi nei lobi o territori polmonari.*

Ammettendo, come è confermato direttamente e indirettamente dai resultati delle mie ricerche, una omologia perfetta fra i bronchi principali dei due polmoni, posso affermare che la distribuzione dei bronchi in quest'organo si compie in maniera eguale a destra come a sinistra.

I bronchi possono essere semplicemente distinti in ventrali e dorsali (Narath) [1] ed aggruppati in coppie sovrapposte di due bronchi ciascuna, rispettivamente uno *dorsale* ed uno *ventrale* (bronchi principali). Ogni coppia di bronchi corrisponde ad un segmento di polmone ed ogni bronco (principale) si distribuisce ad un determinato territorio polmonare che può a sua volta costituirsi in un lobo principale.

I bronchi principali, colle loro diramazioni, possono dare origine a lobi secondari, ogni volta che il territorio polmonare corrispon-

[1] Mi sono noti a questo proposito i lavori di Flint e di Blisnianskaja che stabiliscono la posizione dei rami bronchiali sul tronco principale, ho seguito però nel mio lavoro lo schema di Narath come quello più diffusamente noto e accettato dai Trattatisti, anche perchè le nuove vedute del Flint e del Blisnianskaja, anche se accettate non influiscono sui concetti da me svolti e sui criterii da me seguiti.

dente a qualcuna di queste diramazioni, rimanga separato dal rimanente dell' organo. In questa evenienza nel polmone compaiono i lobi accessori o di frazionamento, come il cardiaco e il linguale.

N. B. *La letteratura completa sull' argomento è riservata per la memoria in extenso.*

ALESSANDRO BRIAN

Di una nuova specie di Hatschekia Poche (Clavella Oken) copepode parassita del Crenilabrus pavo. (H. subpinguis n. sp.)

(Con tavola III).

È vietata la riproduzione.

La forma femminile di Hatschekia, che descriverò in questa Nota, a prima vista, per l'aspetto piuttosto tozzo del corpo, sembrerebbe somigliare alla H. Cernae [1], così pure per le dimensioni non molto dissimili.

Per altri caratteri invece s'avvicinerebbe piuttosto alla H. Richiardi [2], come ad es. per la forma del cefalotorace, ed altrettanto forse per l'aspetto dell'addome attenuato posteriormente e più rigonfio invece nella parte mediana ed anteriore.

Ma a nessuna delle due specie ora dette, in verità, si può riferire per particolarità sue proprie. Anzitutto la lunghezza dell'addome nella nostra specie, comprende quasi cinque volte la lunghezza del capo o cefalotorace e si distingue sotto questo aspetto dalla H. Richiardii che ha la lunghezza dell'addome proporzionatamente al capo, meno rilevante. Paragonandola a quest'ultima specie, la

(1) Goggio Empedocle. — Intorno al gen. *Clavella* Oken (*Hatschekia* Poche): *Archivio Zoologico, Vol. 2, Fasc. 2, p. 219, Tav. 13, 1905. Napoli.*

(2) Idem. — *Op. cit., p. 222.*

nuova forma da me studiata si mostra di dimensioni maggiori. Se quella è lunga 0,8 mm., questa raggiunge il doppio di lunghezza cioè 0,16 mm.

Basta inoltre osservare la figura dell'H. Cernae per convincerci che non può essere paragonata ad essa, essendo il cefalotorace o il capo assai diversamente costrutto nelle due forme; è stretto e con scudo cefalico dorsale meno sviluppato nella forma descritta dal Goggio, è invece largo a forma pressochè romboidale e con scudo cefalico ben delineato nella nostra (1).

Per quanto i piedi natatori non sembrino presentare nella loro forma generale differenze notevoli con quelli di altre specie, mostrano tuttavia nei dettagli caratteri peculiari spiccati; per es. le setole delle due paia di detti piedi, sono diverse da quelle di specie già note, perchè più piatte, larghe, ovali-allungate. (fig. 6).

Le uova sono discoidi e non globose, distribuite in un'unica serie nei tubi oviferi, e quest'ultimi sono variabili per lunghezza da 0,70 mm. fino a 2 mm., possono contenere da 9 a 10 uova fino a 25.

In questa nuova specie le mascelle (o secondo altri i piedi mascellari del 1° paio) sembrano costituite in modo da rappresentare un'organizzazione tipica e propria. Ne daremo più sotto la descrizione.

La prima volta (1903) che ebbi sotto gli occhi alcuni esemplari di questa forma, non mancai di notarne l'interesse che essi presentavano, e ne diedi qualche cenno descrittivo in una mia precedente pubblicazione (1906) (2) senza tuttavia denominare la specie. Aspettavo l'occasione di studiare più completamente le particolarità e i caratteri di essa appena che avessi potuto procurarmi materiale abbondante. Ed oggi soltanto in seguito a ricerche praticate nel Laboratorio Marino di Quarto dei Mille coll'esame di numerosi *Crenilabrus* messi a mia disposizione dal Direttore prof. R. Issel, mi venne dato di avere e studiare in modo più completo altri esemplari femminili di siffatti parassiti che ora descriverò.

Descrizione della femmina (fig. 1).

La lunghezza del corpo, non compresi gli ovisacchi, è di mm. 1,5 a 1,6. La testa come nella H. Richiardii, è relativamente molto

(1) Nella nostra n. sp. i disegni formati da listelli chitinici (per sostegno di muscoli) sullo scudo cefalico, somigliano alquanto a quelli dell'H. Richiardii.

(2) Copepodi parassiti dei Pesci d'Italia. *p. 70, tav. III, fig. 3, 4; e tav. XX, fig. 1-4. Genova, 1906.*

grossa, piuttosto depressa, formata superiormente da uno scudo cefalico il cui contorno mostra lievi insenature, due per ogni lato, nonchè un'incisione mediana sulla fronte. La testa quindi vista dal dorso ha un aspetto che s'avvicina alquanto ad una figura poliedrica; è larga da 0,26 a 0,30 mm. e lunga da 0,22 a 0,25 mm., a seconda degli individui; anche il suo spessore è discretamente notevole.

Le antenne del primo paio si presentano come lamine allungate e strette a segmentazione indistinta, munite di setoline sui margini e di altre sull'estremità terminale (fig. 4).

Le antenne del secondo paio sono assai lunghe e robuste e formate da tre articoli; il basale è largo e breve, il mediano allungato e il terminale ricurvo a mo' di potente artiglio. Questo paio di appendici costituisce l'organo principale di fissazione del parassita. Intorno alla base di esse, si nota una specie di impalcatura composta di listelli chitinici, assai robusta per dar presa ai muscoli motori delle antenne stesse (fig. 2).

Il rostro boccale è tozzo, grande, a contorno ovale e leggermente saliente a guisa di protuberanza. Ai suoi lati si notano le mascelle o quelle appendici che altri vuole sieno i piedi mascellari del primo paio. Si presentano come piccole appendici appuntite in numero di due per ogni mascella, e sorgono fuori da un unico tubercolo basale quasi sferico, fissato a sua volta, superiormente di una gibbosità laterale, sul contorno dell'appendice boccale stessa. Le mascelle sporgono quasi trasversalmente dall'una e dall'altra parte della prominenza boccale (fig. 5).

I piedi mascellari sono più sottili e più slanciati di forma delle antenne del secondo paio e sono costituiti da quattro articoli di cui l'ultimo, quello dell'apice, è rappresentato da un piccolo pezzo foggiato ad uncino e con punta che sembra bifida (fig. 1 e 2).

I piedi natatori del primo e del secondo paio, che fanno seguito immediatamente ad essi, sono di dimensioni disuguali, essendo il primo paio discretamente più piccolo del secondo. Sono costituiti di due rami, e ogni ramo è biarticolato [1], e provvisto di setole sull'articolo terminale assai larghe e quasi ovaliformi, quali non mi sembra di riscontrare in altre specie affini (fig. 2 e 6).

Per ogni paio, un listello strettissimo di chitina in linea retta riunisce trasversalmente sulla parte ventrale i singoli pezzi basali di ciascun piede col suo corrispondente situato sull'altra parte del to-

[1] Vi è però il ramo interno del 1° paio di piedi, che sembra costituito di un solo articolo.

race. Non solo le antenne e i piedi mascellari ma anche questi piedi natatori sporgono fuori del margine laterale del corpo.

Il cefalotorace è separato dall'addome mediante una parte del corpo foggiata a collo, rappresentata cioè da un indistinto segmento ad anello, marcato sui lati del corpo solo da lievi insenature.

L'addome somiglia a quello dell'H. Richiardii, però come abbiamo avvertito sopra, in confronto alle proporzioni del cefalotorace, è assai più sviluppato in lunghezza, che non in quella specie descritta dal Goggio. All'addome segue un piccolo tubercolo arrotondato che fa le veci del post-addome e che porta terminalmente due piccole laminette ovali munite di 3 o 4 brevi setoline (fig. 7).

Il corpo del parassita allo stato fresco è semi-trasparente e lascia scorgere molto distintamente il grosso e lungo canale intestinale non del tutto cilindrico perchè munito di espansioni delle pareti e relativi strozzamenti, disposti a regolari intervalli, che certamente hanno per ufficio di aumentare l'ampiezza della tonaca assorbente. Questo apparato si lascia dividere grossolanamente in una parte anteriore detta stomaco e in un'altra posteriore che si può definire come retto, mentre la più lunga e ampia parte mediana costituisce l'intestino propriamente detto. Il suo colore in tutta la sua estensione è di un rosso cupo pel sangue dell' ospite di cui è ripieno. Immediatamente ai lati dell'intestino e quasi a contatto sono le due allungate glandole del cemento a contenuto chiaro e splendente. Ma più vistosi sono ivi gli ovidotti (uteri) colorati in bruno, opachi e pur essi laterali.

Quando si esamini l'animale vivo, si nota che l'intestino non sta mai in riposo; le sue pareti mostrano una serie di movimenti peristaltici passanti intermittentemente dallo stomaco all'intestino fino al retto e viceversa. L'azione di solito continua nella stessa direzione per qualche tempo ed in seguito si mostra rovesciata. Sotto l'influenza di tale movimento, il sangue contenuto nello stomaco e nell'intestino, è interamente mescolato ed è condotto al contatto con ciascuna porzione della superficie digestiva. E poichè non vi è valvola fra stomaco e intestino, il contenuto delle due porzioni può passare indietro e in avanti senza impedimento.

Questi movimenti peristaltici, indirettamente e con tutta verosomiglianza, contribuiscono anche all'ufficio della respirazione, che, come sembra ammesso da qualche autore, si opera appunto nei copepodi parassiti per mezzo del retto. La parte terminale dell'intestino dilatandosi e restringendosi per l'azione sopra detta, assorbe e rigetta l'acqua dopo averne preso l'ossigeno.

Sul pesce il parassita è poco visibile per il caso di omocromia che presenta il suo corpo (pel colore rosso dell'intestino) colle lamine branchiali in mezzo a cui si trova fissato, e difficilmente si avvertirebbe la sua presenza, se esso non fosse accompagnato (trattandosi di femmina (1)) dai vistosi tubi oviferi esterni che contrastano colle branchie pel colore delle uova opache e intensamente bruno-verdastre. Ogni uovo ha forma discoide con diametro variabile da 0,14 a 0,16 mm., con spessore di 0,10 mm. circa. Le stesse dimensioni si presentano su per giù anche nella larva *nauplius* appena sgusciata dall'uovo.

Habitat. Ho trovato la prima volta alcuni esemplari di questa specie sulle branchie di un *Crenilabrus pavo* a Napoli nella Stazione Zoologica, nell'estate 1903, altri esemplari ho raccolto in diverse riprese dal mese di marzo al giugno 1912 sulle branchie della stessa specie di pesce, nel Laboratorio marino di Quarto dei Mille, (Genova).

Il *Nauplius* dell'*Hatschekia subpinguis.*

Come è noto lo sviluppo della maggior parte dei copepodi parassiti presenta una metamorfosi complicata da passaggi alle fasi di *nauplius*, *metanauplius* e *cyclops;* dopo di quest'ultimo stadio, la larva va soggetta a regressione più o meno intensa secondo dell'influenza parassitaria.

Della nostra nuova specie non abbiamo potuto osservare che il *nauplius* in quel primo stadio nel quale l'embrione schiude dall'uovo (2).

Questa larva è ovale e possiede un occhio frontale impari (costituito da pigmento oscuro) e tre paia di piedi chitinici attorno alla bocca (fig. 9 e 10).

Il suo corpo è di colore bruno-verdastro; è opaco mentre le appendici sono trasparenti.

---

(1) Finora non ho trovato in modo certo che la femmina soltanto. Un unico esemplare alquanto diverso, trovato a Napoli e che ho descritto (op. cit. 1906) dubitando potesse essere il maschio, è probabilmente uno stadio giovanile della femmina stessa.

(2) Il tempo impiegato dall'uovo per maturare e dare origine ai *nauplius* varia a secondo della temperatura più o meno favorevole. È sempre tuttavia difficile determinare questo tempo nelle uova conservate negli acquari perchè bisognerebbe già valutare il grado di maturazione in che si trovavano al momento d'essere prese e introdotte nel recipiente.

Mi è occorso di notare che alle volte poche ore bastano, dopo avere immesso uova nell'acqua marina, per vederle schiudere nei *nauplius*, mentre altre volte, perdurando le stesse condizioni di temperatura, mi occorsero dai 3 ai 4 giorni (in primavera). La larva appena sgusciata muove rapidamente le tre paia di piedi, ma questo movimento nei primi tempi più che permettere un vero nuoto, le consente appena di strisciare sul fondo del vaso in cui si trova. Le larve così schiuse, per quanto ho osservato, stavano vive poco tempo) non crescevano oltre dopo la fase di *nauplius* e perivano.

Le sue dimensioni non sono superiori a quelle dell'uovo; ha circa 0,16 mm. di lunghezza per 0,10 mm. di larghezza o poco più. Il primo paio di piedi é ad un solo ramo, i due seguenti sono biramosi. Tutti questi rami sono muniti di lunghe e delicate setole, la cavità boccale è ricoperta da un grosso labbro superiore. Mancano organi masticatori propriamente detti ; qualche setola del secondo e terzo paio di piedi, rivolta verso la bocca, senza dubbio, serve per introdurre particelle alimentari nella cavità boccale.

La regione posteriore del *nauplius* è sprovvista di membra, per contro porta sull'estremità posteriore ampiamente arrotondata due setole terminali, ognuna da un lato e dall'altro dell'ano come per i copepodi liberi (*Cyclops*), che rappresentano il primo abbozzo della *furca caudalis*. Questa regione è rappresentante del futuro addome e post-addome mentre la regione anteriore del corpo colle tre paia di piedi corrisponde ai tre segmenti anteriori della testa, tali appendici essendo destinate, come è noto, a diventare le antenne (due paia) e i piedi mandibolari.

Laboratorio Marino di Quarto dei Mille. Giugno 1912.

Spiegazione della Tavola III

A' antenne del 1° paio
A'' » del 2° paio
mx mascelle
pmx piedi mascellari.
pn piedi natatori
sp spermatofori
ch listelli chitinici

1. *Hatschekia subpinguis* n. sp. ♀
   Corpo tutto intero con tubi oviferi, visto ventralmente. Lunghezza totale mm. 1,50 circa. Esemplare raccolto sulle branchie di *Crenilabrus pavo* a Napoli.
2. Cefalotorace visto ventralmente colle appendici.
3. » visto dorsalmente.
4. Antenna del 1° paio.
5. Apparato boccale e mascelle (o piedi mascellari del 1° paio).
6. Primo e secondo paio di piedi natatori.
7. Post-addome e appendici caudali.
8. Spermatofori (lunghezza naturale di ogni spermatoforo mm. 0,10) fissati sull'addome della femmina.
9. Larva *nauplius* di forma distintamente ovale.
10. Stessa larva vista dal lato dorso-anteriore (il suo corpo anzichè ovale, appare quasi rotondo, ma ciò non è effetto che dello scorcio essendo la larva rimasta non del tutto orizzontale sotto il vetrino

GABINETTO DI PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA
DELLA R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA DI MILANO

Di un caso non ancora descritto di infezione zooparassitaria. Opisthorchis felineus Riv. in fegato di Lepus cuniculus L.

Nota del Prof. GUIDO GUERRINI — Direttore dell'Istituto

(Con figura)

È vietata la riproduzione.

Riassumo un reperto parassitologico che mi sembra di un certo interesse.

Si tratta di un fegato di coniglio di razza indigena comune [*Lepus cuniculus L.*], inviato in esame in questo Istituto perchè invaso da zooparassiti dei quali si chiedeva l'identificazione. Il viscere non presentava altro di notevole che una specie di caverna, di forma cilindrica, a pareti liscie, che interessava nella sua lunghezza quasi tutto il lobo destro e che resultava evidentemente dalla dilatazione di un vaso biliare. Nell'interno della cavità era un materiale mucoso, filante, tinto in verdastro dalla bile e, conglobati in esso, quattro zooparassiti piccoli, rosei, semitrasparenti, della forma di una piccola foglia, disposti con gli estremi nello stesso senso del maggior asse della cavità sulla parete della quale si adattavano con una delle facce, seguendone la curva.

L'esame sistematico dei zooparassiti ha dato questo resultato.

Corpi di forma schiacciata, a figura lanceolata, con un estremo assottigliato e un estremo rotondeggiante. L'estremo assottigliato si allunga alquanto in una specie di collo conico che porta all'apice una ventosa. Un'altra ventosa è posta, invece, in corrispondenza della base del collo su una delle due facce del zooparassita, che, per la presenza della ventosa e per altri caratteri morfologici, può ritenersi per la faccia ventrale.

Un esame sommario del zooparassita permette facilmente di giudicare che si tratta di un *Trematodes*.

Altri elementi rilevati per una più precisa identificazione della forma zooparassitaria, sono stati rispettivamente i seguenti.

Lunghezza massima del zooparassita, compresa fra 9 e 11 mm.; larghezza massima del zooparassita, compresa fra 2 e 2,5 mm. Tegumento del zooparassita, completamente sprovvisto di aculei. Ventosa ventrale un poco più piccola della ventosa terminale anteriore e del diametro medio di 0,20 mm. L'apparato digerente consta di un robusto faringe bulboso, di un esofago corto e tozzo, di due ciechi lunghi e sottili, che si stendono sino quasi a raggiungere l'estremità rotondeggiante, posteriore, del zooparassita. L'apparato genitale maschile è costituito da due testicoli posti l'uno dietro l'altro, l'anteriore un poco più a sinistra, il posteriore un poco più a destra e ambedue collocati nella metà posteriore del zooparassita, al di sotto della ventosa ventrale. Ambedue i testicoli sono lobati; il posteriore ha cinque lobi, l'anteriore ne ha quattro. L'apparato genitale femminile consta di un ovario, anch'esso a lobi, posto anteriormente ai due testicoli, di un sistema di ghiandole vitellogene, poste ai due lati del zooparassita nel terzo medio circa di questo, raccolte in un certo numero di acini (otto a destra e sette a sinistra) e di un utero mediano posto, in uno spazio delimitato: dalla ventosa ventrale, anteriormente; dall'ovaio, posteriormente e dai due ciechi, uno per parte. Al di dietro dell'ovaio sono evidenti, un *receptaculum seminis* e una formazione che farebbe pensare all'esistenza di un canale del *Laurer*. Il poro genitale è collocato anteriormente alla ventosa ventrale.

Oltre a ciò, i zooparassiti posseggono una vescicola di escrezione biforcata anteriormente e terminata da un canale che, percorsa un'ampia curva, sbocca circa sulla metà dell'estremo posteriore del zooparassita.

Tutti e quattro i zooparassiti erano individui sessualmente maturi. Uova: ovoidi, operculate, lunghe da 26 a 28 μ., larghe da 11 a 12 μ.

***

In conclusione, si tratta, dunque, di un zooparassita, che può essere ascritto: per la sua morfologia complessiva, al sottotipo dei *Plathelminthes*, alla classe dei *Trematodes*; e alla famiglia delle *Fasciolidae* per l'estremità anteriore foggiata a cono, la superfice glabra, la struttura e i rapporti degli apparati genitali e della vescicola d'escrezione, al genere *Opisthorchis*; per i testicoli lobati e per altri caratteri peculiari, più precisamente alla specie *felineus*. In altre

parole, si tratta, dunque, di una infezione epatica del coniglio sostenuta dall'*Opisthorchis felineus* Riv. [syn.: *Fasciola lanceata* Rud.; *Distoma conus* Gurlt; *Distomum lanceatum felis cati* v. Sieb.; *Distomum lanceatum canis familiaris* v. Tright; *Distomum lanceatum* Dies.; *Distomum felineum* Riv.; *Distomum sibiricum* Wagn.; *Distomum tenuicolle* Mühl. p. p.].

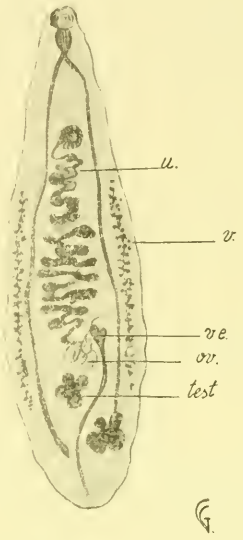


Figura semischematica [×8, circa]. — *u*, utero; *v*, ghiand. vitellogene; *ve*, vescicola di escrezione; *ov*, ovario; *test*, testicoli.

Il reperto parassitologico, per quello che mi consta, è un reperto nuovo. Qualche caso di infezione sostenuta da *Trematodes* è stato descritto nei leporidi, ma tranne che in una osservazione dello Stiles e dell'Hassal (*Lepus sylvaticus e L. americanus*) con la quale fu reso noto un zooparassita che gli AA. denominarono *Distomum tricolor*, nei pochi casi finora noti si è sempre trattato di infezioni sostenute dalla *Fasciola epatica L.* o dal *Dicrocoelium lanceatum* Rud.

Di infezioni dei leporidi sostenute da *Opisthorchis felineus* Riv. non ne era, ripeto per quel che mi costa, ancora stato segnalato alcun caso. È quindi perciò che mi è parso interessante di dare notizia di questo mio.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Commissione per la Nomenclatura zoologica

(Prof. Fr. Sav. MONTICELLI, Presidente, E. FICALBI, D. ROSA; A. GHIGI, Segret.)

Il prof. D. Rosa mi indirizzava la seguente lettera nella quale espone alcune sue considerazioni e proposte in ordine alla questione che or si dibatte fra gli Zoologi, circa il modo di intendere ed applicare la legge di priorità sancita dalle " *Regole internazionali della nomenclatura zoologica* „: questione presentata ed illustrata dalla nostra Commissione all'assemblea di Pisa dell' Unione Zoologica Italiana nell'adunanza del 12 aprile 1912, che ne discusse, deliberando di non associarsi, almeno per il momento, a criterii restrittivi del principio di *priorità assoluta* quale risulta dalle regole internazionali (V. Rendiconto Convegno Pisa U. Z. I. in Monit. Zoologico It. Anno 13, n. 9-10).

Firenze 19 novembre 1912.

Caro Monticelli,

Mi permetto di comunicarti alcune mie vedute circa le questioni di nomenclatura che si dovranno discutere al prossimo convegno internazionale di Zoologia.

Ci troviamo ora dubbiosi davanti a due vie:

o tenerci saldi a quelle leggi di priorità (*) che furono stabilite dai precedenti congressi;

o rispondere all'appello recentemente rivoltoci dalla *Deutsche Zoologische Gesellschaft* la quale chiede che si ammettano eccezioni a quella legge e precisamente che si compilino, da apposite Commissioni, liste di nomi di generi che non si devono sostituire mai con nomi più antichi.

Nell'ultimo congresso della *U. Z. I.* in Pisa io (come il professor Ficalbi ed altri) mi sono dichiarato per la prima via.

Tuttavia considerando che secondo la legge di priorità senza eccezioni potremmo essere obbligati a chiamare *Holothuria* la Fi-

(*) Priorità che, ad ogni modo, non dovrà mai risalire oltre ad una determinata edizione del *Systema naturae*.

salia o *Cynocephalus* il Galeopiteco, penso ora che sia consigliabile una minore rigidità.

Mi pare dunque che si possa accettare *in principio* la proposta della *D. Z. G.*, che si possano cioè ammettere eccezioni alla legge di priorità.

Ma nello stesso tempo vorrei stabilito:

1° che tali eccezioni siano realmente *eccezioni;*

2° che i nomi di generi cui non si possa più sostituire un nome più antico non risultino da elenchi compilati, senza criterii fissi, da apposite commissioni, ma che si stabiliscano dal Congresso dei *criteri generali precisi*, dai quali risulti automaticamente quali nomi di generi si trovano in quelle condizioni.

Di tali criteri generali a me sembrano più importanti questi due:

a) Nessun nome di genere potrà per ragioni di priorità essere sostituito da altro più antico che sia già comunemente impiegato a designare un altro genere.

Questo criterio è già accennato dalla *D. Z. G.* nel comunicato di cui sopra si è detto ed esclude le confusioni cui ho accennato in principio;

b) Un nome di genere il quale abbia servito di radicale per formare un nome (latino!) di famiglia non potrà per ragioni di priorità essere sostituito da un nome che non abbia precedentemente servito a quello scopo.

Così si ha il vantaggio di mantenere inalterati i nomi di famiglia, il cui cambiamento è più dannoso che quello dei nomi di genere.

Ma così si ha anche un criterio *preciso* che ci obbliga a conservare i nomi generici più noti, perchè sono appunto questi che hanno più comunemente servito di radicale per formare i nomi di famiglia. Difatti la massima parte dei nomi generici citati a titolo di esempio nel suddetto comunicato della *D. Z. G.* per questo criterio *b.* restano conservati.

Di altri possibili criterii non intendo qui occuparmi. Sarei lietissimo se tu fossi d'accordo con me sui punti fondamentali: natura eccezionale delle eccezioni e stabilimento delle eccezioni per mezzo di criterii generali e precisi che ogni specialista possa applicare da sè.

Cordiali saluti.

Daniele Rosa.

Credetti opportuno di comunicare ai colleghi della commissione questa lettera per sentire il loro pensiero che fu di piena adesione alla proposta del prof. Rosa. In seguito di che trasmisi la detta lettera alla direzione del Monitore Zoologico Italiano perchè fosse inserita integralmente nel numero di gennaio 1913, per richiamare l'attenzione dei Zoologi italiani e provocare un loro giudizio sulla proposta del prof. Rosa, che mi proponevo di presentare alla " Commissione internazionale di nomenclatura zoologica „ nella adunanza di questa in occasione del Congresso internazionale di Zoologia di Monaco (Principato) nel marzo 1913.

Ma il ritardo causato dallo sciopero dei tipografi di Firenze, ritardando la stampa del *Monitore*, non permise che la lettera del prof. Rosa fosse resa pubblica in tempo utile per poter essere presentata la proposta che contiene al Congresso di Monaco. In vista di che, considerata l'importanza e la praticità della proposta del prof. Rosa, di accordo coi colleghi della nostra Commissione, fu stabilito di formulare riassuntivamente, nel modo seguente, la suddetta proposta e pubblicarla in foglietti a parte (in quattro lingue) così da potersi distribuire ai congressisti radunati a Monaco (come di fatto fu praticato).

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

COMMISSIONE PER LA NOMENCLATURA ZOOLOGICA

Proposte riguardanti la legge di priorità

La Commissione ritiene che si possano ammettere eccezioni alla legge di priorità, ma a patto:

1) Che si tratti veramente di eccezioni;

2) Che la designazione dei nomi generici, ai quali non si potrà più sostituire un nome più antico, risulti da regole generali approvate da un Congresso internazionale di Zoologia e tanto precise che qualsiasi zoologo possa senza incertezza applicarle da sè.

Fra tali regole la Commissione considera importanti le seguenti:

A) — Non si potrà ad un nome di genere sostituire uno che avrebbe la priorità, ma che sia già comunemente usato per designare un altro genere (Regola già proposta dalla Deutsche Zoolog. Gesellsch).

B) — Un nome di genere che abbia servito di radicale per comporre un nome (latino) d'una famiglia non potrà essere sostituito da un nome, che, pur avendo la priorità, non abbia prima di quello servito a simile scopo.

Questa regola (B) ha il doppio vantaggio di conservare i nomi generici più usati e di evitare cambiamenti ancora più deplorevoli nei nomi delle famiglie.

A tali regole potrebbe aggiungersi anche una terza:

C) — Che non possano essere richiamati in uso nomi di generi, che nel loro significato letterale rappresentano un errore di fatto.

Napoli, Marzo 1913.

Mi limito per ora a far noto ai Socii della U. Z. I. che la proposta della nostra Commissione fu da me presentata a nome della U. Z. I. al Congresso internazionale di Zoologia di Monaco nella sezione della Nomenclatura Zoologica, e che essa ha permesso) in seguito ad intesa con la Società Zoologica tedesca) di formulare d'accordo con questa una proposta di aggiunta alla legge di priorità, per la quale sarebbero ammesse eccezioni sotto determinate condizioni che, dalla discussione intervenuta, furono concretate in tre articoli fondamentali. Rimandando l'esame di questa proposta al prossimo congresso internazionale, quello di Monaco, in seduta plenaria, decideva nel frattempo una sospensione nella applicazione della legge di priorità, in base alla priorità assoluta, investendo la Commissione internazionale permanente dei poteri di esaminare e decidere sui casi nei quali si possano consentire eccezioni alla legge di priorità.

Riferirò con un particolare rapporto sui lavori della Commissione internazionale di nomenclatura come su quelli della sezione di nomenclatura del Congresso di Monaco nel prossimo Convegno (Palermo 1914) della U. Z. I., esponendo i criterii e le norme ammesse riguardanti le eccezioni alla legge di priorità.

Prof. Fr. Sav. Monticelli.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Spiegazione della Tavola II.

I vari tipi di divisione in lobi del Polmone sono indicati nella parte inferiore della Tavola con linee verticali sotto i numeri I-VII; alcuni di questi tipi presentano due modalità, talchè si hanno complessivamente le varietà segnate coi Numeri 1-12.

Le suddette linee verticali risultano di tratti corrispondenti ai lobi monomeri e polimeri. Per ciascun lobo sono indicati, con le lettere a sinistra, i territori bronchiali che concorrono a formarli.

Nelle varietà da 9 a 11, il territorio secondo ventrale è isolato dal lobo polimero inferiore, nel quale rimane peraltro compreso il territorio secondo dorsale, appartenente al medesimo segmento.

La frequenza colla quale compaiono i diversi tipi è indicata dalle grafiche.

P. S. = Curva di frequenza dei diversi tipi di divisione in lobi nel polmone sinistro.

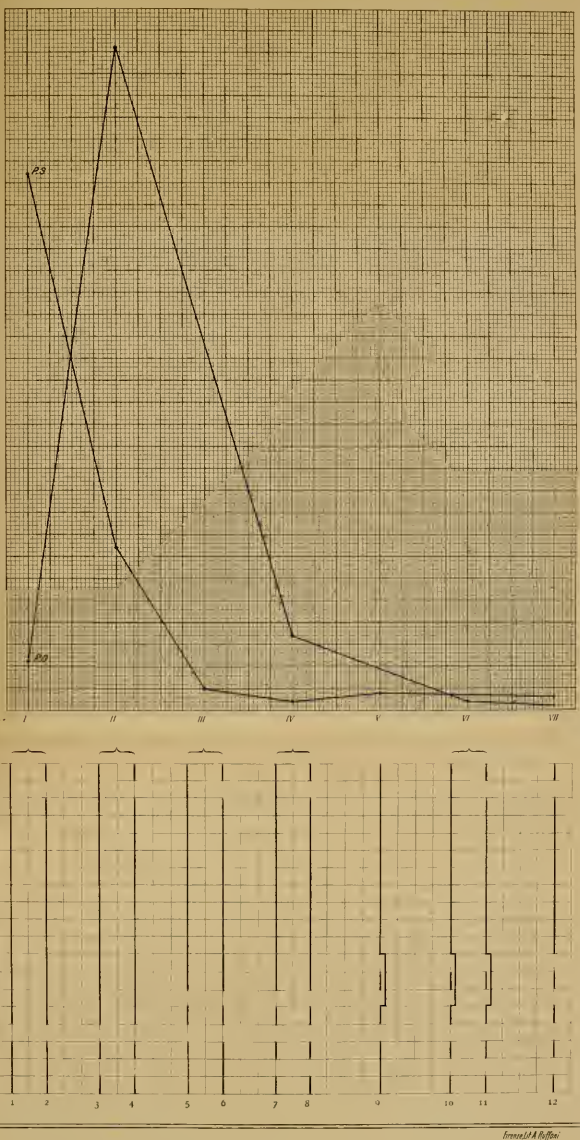
P. D. = Curva di frequenza dei diversi tipi di divisione in lobi nel polmone destro.

D^1-D^5. = Territori dei bronchi dorsali.

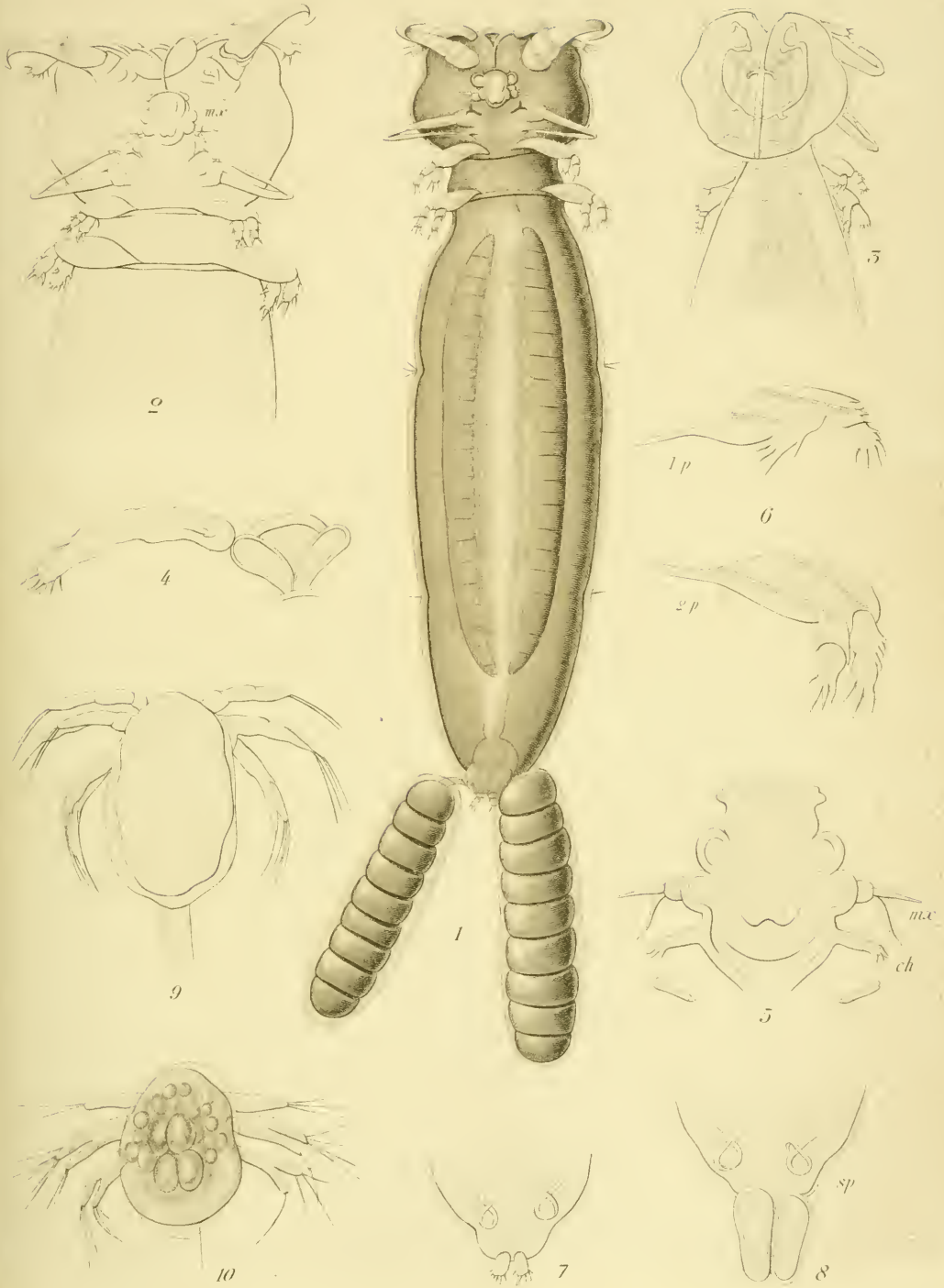
V^1-V^4. = Territori dei bronchi ventrali.

Ic. = Territorio del bronco infracardiaco.

Aggruppamento dei vari tipi di divisione a lobi del polmone



Firenze, Ed. A. Raffani



HATSCHEKIA SUBPINGUIS N.SP.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Aprile 1913. N. 4.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Livini F.,** Osservazioni sul canale intestinale e sull'apparecchio polmonare di un embrione umano di mm. 9,1. (Con tav. IV-VII). — **Terni T.,** Sull'esistenza di condrioconti nella testa degli Spermatozoi adulti di Urodeli. (Con tav. VIII). — **Savi L.,** Nuovi Ciliofori appartenenti alla microfauna del lago-stagno craterico di Astroni. Nota preliminare. (Con 4 fig.). — Pag. 73-100.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

RR. ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO IN MILANO — ISTITUTO ANATOMICO

PROF. F. LIVINI

Osservazioni sul canale intestinale e sull'apparecchio polmonare di un embrione umano di mm. 9,1

(Con tav. IV-VII).

È vietata la riproduzione

Espongo in questa nota i risultati di osservazioni fatte nel canale intestinale e nell'apparecchio polmonare di un giovane embrio-

ne umano, come contributo alla migliore conoscenza della organogenesi ed istogenesi di quelle parti nella specie umana (1).

L'embrione aveva una lunghezza totale di mill. 9,1, e rassomigliava molto, per le forme esterne, a quello riprodotto nella figura 23, a pag. 55, in: " Normentafeln zur Entwickelungsgeschichte des Menschen „ di Keibel. L'embrione venne fissato, appena espulso, nel liquido di Zencker, e sezionato poi in serie in direzione trasversale, lo spessore delle sezioni variando nei vari vetrini da 4 a 10 μ. La colorazione non fu fatta *in toto*, ma sui coprioggetti; e furono vari i metodi adoperati, tra gli altri quello all' ematossilina ferrica. Particolari in proposito verranno dati in altra occasione, chè quì non gioverebbero. Per l'ottimo stato di conservazione, l'embrione si presta anche allo studio di questioni di minuta struttura.

Canale intestinale.

Tralascio quì quanto riguarda la regione branchiale, anche perchè nel tratto corrispondente l'embrione era in qualche punto un po' malmenato.

Esofago. — Ha forma e dimensioni molto diverse nei vari tratti. Alla sua estremità craniale, subito dopo la separazione dell' apparecchio polmonare, è in forma di canale appiattito in direzione dorso-ventrale (fig. 1); misura in questa direzione 160 μ e 325 in senso trasversale, le dimensioni della cavità essendo rispettivamente μ 60 per 240: sono quì le dimensioni considerevolmente maggiori di quelle della trachea allo stesso livello. Procedendo caudalmente, il diametro trasverso dell'esofago diminuisce, finchè l'organo acquista forma cilindrica, conservandosi dapprima la cavità assai spaziosa; poi ha luogo un restringimento totale, per modo che, presso alla biforcazione della trachea, il diametro, compresa la parete, è ridotto a 140 μ, quello della cavità essendo soltanto 30: è ora l'esofago più sottile della trachea (fig. 2). Il massimo restringimento corrisponde nel tratto compreso tra la biforcazione della trachea e la estremità caudale dell' apparecchio polmonare, il diametro dell'organo, compresa la parete, essendo ridotto a 75 μ, e

(1) Fanno parte, queste ricerche, di uno studio in corso sulla istogenesi di organi umani; sul quale argomento due note furono già pubblicate: una negli *Atti della società ital. di sc. nat. e del museo civ. di st. nat. di Milano, del 1911* (Intorno ad alcune particolarità di struttura dell' epitelio della faringe in un feto umano immaturo); l'altra in questo periodico, An. XXIII, n. I (Materiali da servire alla migliore conoscenza della istogenesi dell' intestino umano).

quello della cavità fino a 15. Soltanto verso l'estremità dell'apparecchio polmonare si slarga, comincia a perdere la forma cilindrica, divenendo trasversalmente appiattito, e in questa forma trapassa senza limite distinto nello stomaco. Appena oltrepassata la estremità caudale dell'apparecchio polmonare le dimensioni dell'esofago sono queste: diametro trasversale μ 110, diametro dorsoventrale μ 135; quelle della cavità: diametro trasversale μ 18, diametro dorso-ventrale μ 40.

Esiste dunque nel nostro esemplare un forte restringimento esofageo, specialmente localizzato al tratto che dalla biforcazione della trachea va alla estremità caudale dell'apparecchio polmonare.

Il rimpicciolimento della cavità non è dovuto ad aumento di spessore della parete epiteliale, chè anzi è questa più sottile che nella parte superiore ove la cavità è più spaziosa. È interessante rilevare come siffatta disposizione corrisponda con grande esattezza a quella che ho osservato e descritto in embrioni di pollo alla 80ª ora di incubazione. Anche nel pollo, allo stadio indicato, esiste un forte restringimento esofageo, localizzato al tratto che va precisamente dalla biforcazione della trachea alla estremità caudale dell'apparecchio polmonare, restringimento che in seguito, per l'allungamento dell'apparecchio polmonare, rimane localizzato al tratto craniale dei bronchi. La differenza nei due casi sta in questo, che negli embrioni di pollo esiste contemporaneamente un secondo restringimento corrispondente al tratto craniale dell'esofago e dove poi si formerà una occlusione completa della cavità; mentre, nel nostro embrione umano, in quel tratto la cavità esofagea ha le sue massime dimensioni. Da una osservazione di Tandler trarrebbe il mio reperto maggior valore: ha veduto Tandler, in un embrione umano di 11 mm., esistere un sensibilissimo restringimento della cavità esofagea, la quale era ridotta ad un diametro di 5 μ, restringimento che cominciava all'altezza della biforcazione della trachea e si estendeva caudalmente per breve tratto; era quindi limitato al tratto craniale dei bronchi, proprio come io ho veduto avvenire in embrioni di pollo.

La parete dell'esofago risulta di un epitelio con caratteri un po' diversi nei diversi tratti. Nella parte superiore dell'organo ha uno spessore maggiore, come già fu fatto rilevare, subito dopo la separazione dell'apparecchio polmonare essendo da 50 a 60 μ; assai minore è nella metà caudale, ivi riducendosi a 30 μ. La differenza non è dovuta ad una altezza maggiore delle cellule epiteliali, ma al fatto che queste sono in tre o quattro strati nella parte supe-

riore, a due strati o anche in uno strato unico nella parte inferiore. Mi fermo su questi particolari, perchè il reperto è in contrasto colla affermazione recisa di Schridde, che negli embrioni umani da 4 a 35 mill. l'epitelio esofageo è sempre e ovunque a due strati; ed è su tale peculiarità che Schridde si fonda per escludere in modo assoluto che abbia luogo nell'esofago umano una proliferazione e susseguente ispessimento epiteliale che condurrebbe, secondo altri (Kreuter), alla scomparsa completa della cavità, ciò che egli nega; la pluristratificazione descritta da Kreuter, e che sarebbe lo stato che precede e prepara la occlusione, non esisterebbe, secondo Schridde, e l'errore di Kreuter sarebbe da attribuire allo spessore troppo grande delle sezioni e ai metodi di preparazione non adatti. A questo riguardo debbo osservare che nel mio esemplare l'epitelio esofageo è conservato egregiamente, le sezioni sono sottili, fino a 4 μ, e con giusta orientazione, la colorazione fatta colla ematossilina ferrica come nei casi di Schridde; eppure la pluristratificazione nel tratto craniale è evidentissima.

Riguardo ai minuti caratteri dell'epitelio, nella più gran parte dell'organo le cellule che delimitano la cavità sono molto alte e strette, netti essendo i limiti tra i singoli elementi; i nuclei, di forma ovalare od ellissoidale, con abbondante sostanza cromatica, e tutti della stessa struttura, sono raccolti nella zona esterna della parete (fig. 3), in quella che limita la cavità trovandosene solamente qualcuno in mitosi. Soltanto verso l'estremo caudale dell'esofago, essi tendono a spostarsi dal lato della cavità, raccogliendosi nel segmento medio dell'epitelio; e rimangono allora due zone chiare, prive o quasi di nuclei, una basale ed una dal lato della cavità. Numerose sono le figure cariocinetiche, che si trovano sempre nel tratto dell'epitelio che limita la cavità. Riguardo al citoplasma, verso la superficie libera delle cellule esso è molto granuloso e si colora assai intensamente in rosso colla eosina, in bruno colla ematossilina ferrica.

Della disposizione dei nuclei nell'epitelio esofageo di giovani embrioni umani si sono particolarmente occupati parecchi Osservatori. Secondo Schridde, in embrioni di 8 mill. tutti i nuclei sarebbero raccolti nella metà dell'epitelio che guarda verso il lume, disposizione che non esiste in alcun punto nel mio esemplare e che è invece caratteristica dello stomaco, come vedremo. Jahrmaerker ha descritto due embrioni umani, pure di 8 mill., nei quali l'epitelio esofageo constava di due strati di cellule alte, lungo ambedue i margini — quello basale e quello libero — trovandosi una stretta

zona libera o quasi di nuclei; lo stesso trovò in embrioni di 14-16 mill. Nel caso mio, come fu detto, siffatta disposizione esiste solamente nel tratto caudale dell'esofago.

Nessuna differenziazione si avverte, nel nostro esemplare, nel connettivo periepiteliale; e neppure si osservano cellule muscolari liscie, cellule che Kreuter avrebbe osservato in embrioni della stessa lunghezza.

Stomaco. — È un canale fusiforme, che coi due estremi, craniale e caudale, si continua, senza alcun segno di delimitazione, coll'esofago, rispettivamente col duodeno. L'organo è trasversalmente appiattito, ed inclinato in maniera che il margine ventrale guarda un po' a destra e il dorsale a sinistra (fig. 4), la faccia sinistra guarda dal lato ventrale, la destra dal lato dorsale. Tale inclinazione si stabilisce assai presto, come è noto: è stata infatti riconosciuta già in embrioni di mill. 4.9 (Ingalls). Le massime dimensioni della cavità sono: diametro dorso-ventrale 340 μ; diametro trasversale 65 μ. L'epitelio gastrico ha la superficie interna perfettamente liscia e regolare; il suo spessore medio è di circa 50 μ, notevolmente maggiore, come si vede, di quello dell'epitelio esofageo nella metà inferiore.

Nella porzione craniale dello stomaco l'epitelio conserva gli stessi caratteri strutturali come nel tratto più caudale dell'esofago, essendo nello stomaco ancor più manifesto l'aggruppamento dei nuclei — che sono ordinati in due o tre file — nella zona media, mentre dal lato della cavità, come alla periferia, esiste una zona assai larga, chiara, sprovvista di nuclei. I limiti dei singoli elementi epiteliali sono assai ben distinti, tanto nella zona basale che in quella centrale. Mutano però i caratteri dell'epitelio andando verso il duodeno, nel senso che i nuclei si spostano sempre più verso la superficie libera, per modo che si riconoscono allora due zone: una periferica, sprovvista o quasi di nuclei, una centrale, nella quale si trovano raccolti i nuclei (fig. 5); i quali sono generalmente ordinati in due file. Si ha pertanto una disposizione assai diversa da quella che esiste nella più gran parte della parete esofagea: qui le più alte sono le cellule che delimitano la cavità, avendo esse il rispettivo nucleo situato nel segmento basale; nello stomaco, all'incontro, sono le cellule basali quelle che hanno una altezza maggiore, ed il loro nucleo è situato all'estremo distale (cfr. le fig. 3 e 5). Siffatte differenze strutturali non esisterebbero in stadi più precoci: secondo Bremer infatti, in un embrione umano di 4 mill. da lui studiato, esofago e stomaco avevano identica struttura.

Per terminare dei caratteri dell'epitelio accennerò che il citoplasma è finemente granuloso, assai più granuloso, però, nelle cellule superficiali che in quelle basali. I nuclei hanno forma ovalare o ellissoidale, coll'asse maggiore perpendicolare alla superficie libera, e tutti hanno la stessa struttura, con un fine reticolo cromatico e granuli assai grossi di cromatina; fanno assolutamente difetto — e mi interessa rilevarlo — forme nucleari allungate, a bastoncello, molto ricche di sostanza cromatica, forme che si trovano in stadi più avanzati, come dirò in altra occasione, e che si osservano anche e che ho descritto nell' epitelio intestinale, sempre in periodi più tardivi. Anche quì figure cariocinetiche in gran numero — se ne contano fino a 12 in una sezione trasversa — si trovano nell'epitelio presso la cavità.

Nessuna differenziazione appare nel connettivo interposto all'epitelio gastrico e all'epitelio celomatico: è un connettivo ove gli elementi cellulari — alcuni tondeggianti, altri pochi affusati — sono fittissimi. Vi decorrono vasi sanguiferi, alcuni relativamente assai grossi.

Intestino. — Gradatamente restringendosi, come si disse, lo stomaco trapassa nell' intestino. È questo in forma di canale rettilineo e mediano nel tratto superiore, che comprende il duodeno e la parte iniziale del digiuno-ileo: poi forma la nota ansa intestinale, nella quale già è cominciato il processo di torsione; l'ultimo tratto dell' intestino è rettilineo e mediano fino allo sbocco nella cloaca. Variano considerevolmente la forma ed il calibro nei diversi tratti.

Il tratto iniziale è relativamente grosso: subito al disopra dello sbocco del pancreas dorsale misura 150 μ in direzione trasversale e 130 μ in senso dorso-ventrale, la cavità misurando rispettivamente μ 60 per 40 (fig. 6); i caratteri dell'epitelio in questo primo tratto si mantengono all'incirca come nello stomaco. Al livello dello sbocco del pancreas dorsale la cavità non è vuota, ma contiene un gruppo di elementi cellulari (fig. 7), con nuclei picnotici, gruppo che arriva ad occupare quasi la metà della larghezza della cavità stessa. Un altro gruppo simile trovasi un po' più caudalmente, in corrispondenza dello sbocco del coledoco, ed è anzi più cospicuo, tanto da occludere completamente la cavità (fig. 8). Considerevole è qui lo spessore dell'epitelio, raggiungendo i 90 μ; dal lato della cavità, l'epitelio ha qua e là contorno irregolare, pur essendo normale l'aspetto e ben conservati gli elementi epiteliali della parete. A proposito dei quali va rilevato che, al livello indicato, comincia ad osservarsi una tendenza dei nuclei a spostarsi verso la base, tendenza

che si accentua procedendo verso il digiuno-ileo. Più caudalmente la cavità va riducendosi, tanto che, un 200 μ dopo lo sbocco del coledoco, il diametro di quella non misura più che 5 μ (fig. 9), ha cioè dimensioni minori della sezione di un nucleo della parete intestinale. Così si mantiene per tutta la lunghezza del braccio craniale dell'ansa, e anche nel tratto iniziale del braccio caudale. Il rimpicciolimento della cavità va in qualche punto tanto oltre che si rimane dubbiosi se una cavità esista o meno (fig. 10); certo è che in alcune sezioni la cavità rimane del tutto occlusa da una cellula alterata, con nucleo picnotico: colla presenza di questi elementi alterati fa contrasto la ottima conservazione dell'epitelio della parete, dimostrato, tra l'altro, da numerose e bellissime figure cariocinetiche che si trovano proprio in prossimità del lume. Va notato che il rimpicciolimento o la scomparsa della cavità non son dovuti ad aumento di spessore dell'epitelio della parete, chè anzi è questo molto diminuito in confronto al segmento superiore più largo, misurando soltanto 30-35 μ: si tratta di un restringimento *in toto*.

Quanto ai caratteri dell'epitelio, per il progressivo spostamento dei nuclei verso la base esso riprende i caratteri come nella più gran parte dell'esofago, con cellule, cioè, disposte in una o due file, le superficiali essendo molto alte e col nucleo alla base, in modo che nell'insieme si distinguono nell'epitelio due zone, una esterna ove si trovano i nuclei, l'altra interna che ne è sprovvista, ad eccezione di qualcuno in mitosi.

Fu detto che anche il tratto iniziale del braccio caudale dell'ansa intestinale è sottile e con minuscola cavità; bentosto però, procedendo caudalmente, l'intestino s'ingrossa, aumentando un po' lo spessore della parete ed ampliandosi anche la cavità. Poi, subito prima dell'abbozzo del cieco, l'ispessimento della parete si fa molto irregolare; irregolare e sfumato si fa anche il contorno della cavità, nel cui interno trovasi qualche cellula alterata.

Il cieco è in forma di un brevissimo diverticolo della parete ventrale dell'intestino (figure 11, 12 e 13); in corrispondenza di esso la cavità è relativamente assai ampia, ma si riduce immediatamente all'inizio del colon, ivi misurando soltanto 4-5 μ. Da questo punto fino allo sbocco nella cloaca l'intestino è in forma di canale di calibro uniforme e sottilissimo, il diametro — compresa la parete — oscillando tra i 60 e i 70 μ; piccolissima è la cavità, e in qualcuna delle sezioni più caudali è ridotta ad una impercettibile fessura o anche non è riconoscibile (fig. 14), mentre nel trat-

to più craniale del colon si vede qua e là occlusa da un elemento epiteliale alterato.

I caratteri dell'epitelio si conservano come nel digiuno-ileo; soltanto nei punti ove la cavità è più ristretta, o manca, aumenta il numero degli strati delle cellule, quelle centrali essendo più basse, i nuclei sono più fitti e più piccoli, se pure con aspetto normalissimo. Voglio anche rilevare, a proposito dei nuclei, che in tutto lo intestino hanno forma e struttura approssimativamente uguale: in nessun punto ho osservato nuclei allungati, a bastoncello, molto ricchi di cromatina, come ho descritto in uno stadio più azanzato, non nuclei picnotici.

In conclusione, si trova nell'intestino: una dilatazione, corrispondente alla parte superiore del duodeno, e in questa parte dilatata si trovano nella cavità elementi cellulari alterati; un forte restringimento, corrispondente alla massima parte del digiuno-ileo, la cavità essendo ridotta minuscola, in qualche punto scomparsa, occlusa completamente, qua e là, da cellule epiteliali alterate; una dilatazione, corrispondente al cieco; un fortissimo restringimento, con cavità minuscola o mancante, in corrispondenza del colon fin presso alla cloaca, ove l'intestino sbocca dilatandosi leggermente.

Questi restringimenti dell'intestino sono secondari: risulta infatti che in stadi più precoci di quello da me esaminato, l'intestino ha una cavità relativamente assai spaziosa.

Riguardo al duodeno, riconobbe Tandler che in embrioni umani tra il 30° e il 60° giorno, il lume intestinale diviene più o meno completamente obliterato, per proliferazione dell'epitelio della parete; e lo stesso osservò Forssner, che trovò tratti obliterati del duodeno anche in embrioni di 31 mill. Il confronto tra i reperti di Tandler ed i miei presentano alcune differenze che meritano di essere rilevate. Afferma Tandler che mai egli osservò, nel tratto del duodeno prima occluso, cellule epiteliali alterate, le quali attestassero che la cavità si ripristina appunto per il disfacimento delle cellule epiteliali che occupavano la parte centrale dell'ammasso epiteliale solido. Ed egli cerca naturalmente un'altra spiegazione del modo col quale la cavità si ricostituisce. Ammette anzitutto che la occlusione della cavità duodenale avvenga per un accrescimento troppo rapido dell'epitelio in confronto all'allargamento della parte mesenchimale del tubo duodenale; più tardi, invece, si verificherebbe l'inverso, e sarebbe appunto il rapido slargarsi della parte mesenchimale della parete intestinale che determina la dissoluzione della occlusione, l'epitelio essendo allora appena sufficiente, come egli

dice, a rivestire il tubo intestinale fattosi rapidamente più largo. Invero siffatta spiegazione è poco persuasiva; il caso mio poi porta un dato di fatto nuovo, la presenza, cioè, di gruppi di cellule epiteliali alterate che si trovano nel lume del duodeno e che in alcuni punti arrivano ad occludere completamente la cavità, mentre l'aspetto delle cellule epiteliali della parete, allo stesso livello, mostra una conservazione ottima, tale da fare assolutamente escludere che si tratti di uno sfaldamento dell'epitelio. E proprio questi gruppi di cellule corrispondono, per ubicazione, là dove, secondo Tandler, avviene la occlusione; e parrebbe perciò ragionevole pensare che la occlusione stessa si dissolva per degenerazione e successiva scomparsa degli elementi centrali del primitivo ammasso solido, precisamente come ho dimostrato avvenire per la occlusione dell'esofago in embrioni di pollo. Se non che risulterebbe dalle osservazioni di Tandler che la scomparsa della occlusione avviene in periodi assai più tardivi di quello del mio esemplare; ed allora, per accettare la interpretazione da me data agli elementi alterati che trovansi nel lume duodenale, converrebbe ammettere la possibilità di variazioni nel tempo nel quale la occlusione si compia e si dissolva. E dimostrano proprio — com'era lecito presupporre — che tali variazioni esistono le stesse osservazioni di Tandler: descrive egli infatti un embrione di mill. 8,5, nel quale il duodeno era già occluso, l'atresia trovandosi tra lo sbocco del dutto pancreatico e quello del coledoco — cioè esattamente nel luogo ove nel mio esemplare si trovano nella cavità elementi alterati —; era invece pervio il lume duodenale in embrioni di 10,5 e di 11 mill., chiuso in embrioni di mill. 12,5.

Riprenderò in esame questa questione dopo che avrò sezionati embrioni, che già posseggo, più giovani e più avanzati di quello che ha formato oggetto della nota presente.

Il reperto di Tandler, confermato poi da altri Osservatori, servirebbe per la interpretazione di alcune almeno delle atresie duodenali congenite; le quali sarebbero la permanenza di una disposizione embrionale, normale secondo Tandler. Se non che queste atresie non colpiscono sempre il duodeno, ed anzi si incontrano con maggior frequenza nel digiuno-ileo ed anche nel crasso; e non poteva per esse applicarsi la spiegazione data per il duodeno, considerando che, durante lo sviluppo, una occlusione del digiuno-ileo e del colon non sarebbe stata dimostrata: nel digiuno-ileo infatti, soltanto nel tratto più craniale ha osservato Forsnner in embrioni umani una obliterazione, mai nel segmento caudale; mai neppure

nel colon, ed è appunto sulla base delle osservazioni di Forssner che Keibel e Mall scrivono nel loro recente Trattato di Embriologia umana (vol. II, pag. 394), a proposito del crasso: " There is no solid stage in the development of the large intestine „.

Non va però taciuto che Kreuter avrebbe invece osservato in qualche punto del colon di embrioni umani la scomparsa della cavità; ma al reperto di Kreuter vien negato valore (Forssner, Keibel e Mall), essendo considerato come un errore di osservazione, dovuto all'eccessivo spessore delle sezioni e alla poco buona conservazione dell'epitelio. Il mio esemplare, ove la conservazione dell'epitelio è ottima — come più volte ho detto —, lo spessore delle sezioni sottile, e la colorazione fatta con metodi fini, dimostra che veramente una occlusione esiste; nè soltanto nel grosso intestino, ma anche nel digiuno-ileo. E potrebbe essere invocata perciò, per alcune almeno delle congenite atresie di queste parti dell'intestino, la medesima causa invocata per quelle che colpiscono il duodeno, la permanenza, cioè, di una condizione embrionale. Non posso naturalmente dire, mancandomi gli elementi necessari, se tale condizione è normale — come Tandler ammette per il duodeno — o rappresenti invece una semplice variazione; ciò che se fosse non toglierebbe valore alla ipotesi emessa.

Al reperto deriva poi maggior valore dal fatto che occlusioni della cavità del colon si osservano anche in embrioni di animali: così in Selaci (Rückert), in Anfibi (Sarasin), in Uccelli (Gasser, Minot). Riguardo ai Mammiferi, riferisce Kreuter che Fleischmann fecegli osservare un embrione di volpe, nel quale l'intestino terminale era atresico. Io stesso ho potuto riconoscere lo stesso fatto in embrioni di vitello.

Apparecchio polmonare.

Nel segmento craniale, l'apparecchio polmonare si presenta in questa forma: una doccia poco profonda — che occupa la linea mediana della faringe —; dal fondo della quale si diparte una lamina epiteliale solida diretta ventralmente e rigonfia all'estremo distale, di più nel segmento caudale (fig. 15 e 16), in guisa che in sezione trasversa ha figura di clava, a contorno netto.

L'epitelio onde la lamina risulta è in diretta continuazione con quello che riveste la sopra ricordata doccia; in molte sezioni i nuclei — tondeggianti o ovalari come quelli dell'epitelio faringeo — sono fitti ed uniformemente distribuiti; qua e là esiste qualche ca-

vità minuscola, chiusa, ora a contorno irregolare, ora invece regolarmente sferica e limitata da un epitelio a due strati, le cellule centrali essendo assai alte e col nucleo verso la base. Traccie appena percettibili di cavità chiuse, cogli stessi caratteri, esistono anche quà e là nel tratto prossimale, ristretto, della lamina.

Più caudalmente, ma sempre nel dominio della futura laringe, al centro della parte rigonfia della lamina epiteliale si trova una cavità (fig. 17 e 18) che finisce col mettersi in comunicazione colla cavità faringea: l'apparecchio polmonare è allora rappresentato da una doccia larga e molto profonda (fig. 19), la cui cavità ampiamente comunica colla cavità faringea, doccia rivestita da un epitelio a 2 o 3 strati.

La doccia ha brevissima estensione in senso cranio-caudale: bentosto l'apparecchio polmonare si isola dall'esofago (fig. 20) in forma di canale — la futura trachea —. In conclusione, la parte che diverrà la laringe è rappresentata cranialmente da una lamina epiteliale solida, nella quale si trova qualche minuscola cavità chiusa; poi da un breve canale riunito alla faringe da un picciolo solido e la cui cavità non comunica colla cavità faringea; caudalmente da una larga doccia che colla faringe ha larga comunicazione.

Siffatta disposizione è secondaria, essendo ben noto che nella specie umana la laringe si abbozza non in forma di gemma solida come avviene in altri Vertebrati (Anfibi), sibbene in forma di doccia comunicante colla cavità faringea. In embrioni di pollo, nei quali ho potuto seguire lo svolgimento completo del processo, si dimostra che si tratta di un semplice accollamento delle pareti epiteliali che limitano la primitiva cavità, con scomparsa completa di quest'ultima; e lo stesso sembra si verifichi anche negli embrioni umani. Così crede Roth, che per primo descrisse il fatto nel 1880. Se non che dalle successive ricerche di Kallius sembrava risultare che la occlusione laringea non è completa, una comunicazione, se pure sottile, rimanendo, secondo Kallius, tra la cavità faringea e tracheale; e nello stesso concetto convennero pure Soulié e Bardeen, sostenendo essi pure, in seguito ad osservazioni in giovani embrioni umani, che rimane sempre un sottile canale faringo-tracheale a mettere in comunicazione faringe e trachea. Fein all'incontro, come del resto si verifica anche in animali (cf. Schmidt, Livini) aveva affermato che la occlusione può essere completa; e il mio esemplare è una conferma della esattezza della affermazione di Fein: le piccole cavità esistenti nel caso nostro nello spessore

della lamina epiteliale, che rappresenta l'abbozzo della laringe, sono perfettamente chiuse, e nessuna comunicazione esiste tra faringe e trachea, come mostra, oltrechè lo studio delle sezioni, una ricostruzione plastica.

Molto si è discusso sul significato di tale occlusione e sulle cause che la determinano; ma una convincente spiegazione non sembrami sia stata data; e soltanto pare certo che essa sia dovuta ad un semplice accollamento delle pareti della primitiva doccia, non ad una proliferazione epiteliale, come si verifica in altri organi; nel quale concetto consente di convenire anche l'osservazione da me fatta, mentre non fornisce alcun elemento per riconoscere la causa determinante.

L'abbozzo della trachea è rappresentato da un canale che nel tratto craniale è più sottile dell'esofago, mentre caudalmente le proporzioni si invertono (cf. le figure 1 e 2).

La parete tracheale risulta di un epitelio, generalmente a due o tre strati; le cellule centrali sono molto alte e col nucleo alla base, quelle basali sono pure molto alte, ma col nucleo all'estremo distale: ne deriva che nell'epitelio si distinguono tre zone: una centrale, ove sono raccolti i nuclei, una zona basale ed una centrale sprovviste o quasi di nuclei. Tale disposizione è specialmente manifesta nel segmento caudale della trachea (cfr. la figura 2).

Poco al disopra della biforcazione la trachea ha una cavità assai ampia; la quale, però, quando l'organo si biforca, si prolunga, spaziosa, solo nel bronco destro; nel sinistro invece termina a fondo cieco: da questo lato infatti la sezione del bronco appare in tutta la sua larghezza occupata da un ammasso epiteliale solido (fig. 21 e 22) nel quale i nuclei sono molto fitti, salvo nella parte centrale dove invece sono radi, qualcuno mostrando anche segni evidenti di regressione. Esiste in altre parole una occlusione della cavità che interessa la estremità superiore del bronco sinistro; però per breve estensione, precisamente per un 40 μ. Dipoi, al centro dell'ammasso epiteliale solido compare una cavità minuscola — in forma di fessura a contorni irregolari, limitata da un epitelio a molti strati (fig. 23) — che contrasta singolarmente colla ampia cavità del bronco destro allo stesso livello; più caudalmente la cavità si ingrandisce, ed è limitata da un epitelio a due o tre strati di cellule, cogli stessi caratteri dell'epitelio della trachea nel segmento caudale. La cavità non si mantiene regolare per tutta la lunghezza del bronco: quà e là, anche caudalmente, si mostra an-

frattuosa, e nella parete, verso la superficie interna, vicino a nuclei in mitosi, si trova qualche nucleo picnotico.

Il bronco sinistro non emette alcun ramo; ed ha una lunghezza di un 450 μ.

Molto diverso è l'aspetto del bronco destro. Intanto esso emette dal lato ventrale un breve ramo, che per tutta la sua lunghezza — 70 μ — rimane situato ventralmente al ramo principale (fig. 25); il quale, a cominciare dal punto ove dà il predetto ramo ventrale, misura in lunghezza 200 μ; complessivamente, dalla biforcazione della trachea all'estremo caudale del ramo dorsale intercedono 750 μ; abbiamo dunque a destra uno sviluppo in lunghezza più considerevole che a sinistra, ciò che già è stato riconosciuto in embrioni più giovani (Ingalls). Va infine notato che a destra in nessun punto la cavità bronchiale è obliterata, ed è anzi ampia e a contorno regolare, salvo in un breve tratto — poco al disopra del punto dal quale si stacca il ramo ventrale — ove è angusta e a contorno irregolare (fig. 24). Ivi l'epitelio è a molti strati, mentre altrove è a 2-3 strati e coll'aspetto come nella parte caudale della trachea.

Le condizioni esistenti nel tratto craniale del bronco sinistro nel nostro esemplare ricordano molto da vicino quelle che io ho osservato e descritto in un embrione di pollo alla 119ª ora di incubazione: anche in questo embrione, al livello della biforcazione della trachea una obliterazione della cavità che interessava anche la estremità craniale di uno dei bronchi; il quale, in sezione, appariva quì in forma di ammasso epiteliale solido, con caratteri strutturali perfettamente simili a quelli esistenti nel nostro embrione umano. Come in questo, la obliterazione occupava un tratto brevissimo; oltre essa compariva, anche nell'embrione di pollo, una cavità minuscola a contorno irregolare, che si ampliava poi caudalmente. Ho dimostrato come la obliterazione sia secondaria nel pollo: infatti, in stadi più giovani di quello ricordato, la cavità tracheale si continua molto ampia in ambedue i bronchi per tutta la loro lunghezza; soltanto più tardi si determina un restringimento che interessa la biforcazione della trachea ed il segmento iniziale di ambedue i suoi rami di divisione, restringimento al quale tien dietro una completa obliterazione della cavità corrispondentemente alle parti ora ricordate. L'embrione di pollo di 119 ore d'incubazione — sul quale ho richiamato l'attenzione — rappresenta uno stadio nel quale la pervietà del canale erasi ristabilita in uno dei bronchi, mentre persisteva la obliterazione nell'altro. Naturalmente una sola osservazione — poichè non mi risulta che altri abbia osservato in embrioni umani di-

sposizioni analoghe — non serve affatto a far ritenere che nell'uomo si svolgano fenomeni somiglianti a quelli che si verificano nel pollo, pur essendo molto suggestiva la rassomiglianza grande tra il nostro embrione umano e l'embrione di pollo di 119 ore d'incubazione. Altri embrioni umani che sto preparando potranno forse servire ad illuminarci su questo punto.

Io credo che questi fenomeni di obliterazione temporanea e secondaria di cavità, che si verificano in organi svariati, meritino di essere studiati nei loro particolari: sarà forse questo l'unico mezzo che potrà condurre ad intenderne il significato, che rimane oggi completamente oscuro.

Bibliografia

Bremer I. L. — Description of a 4 mm. human embryo. — *Americ. Journ. of Anat. Vol. 5, p. 459-480, 1906.*

Fein J. — Die Verklebungen im Bereiche des embryonalen Kelkopfes. — *Arch. f. Laryngol., Vol. 15, 1903.*

Flint J. M. — The development of the lungs. — *Americ. Journ. of Anatomy, Vol. 6, 1906-1907.*

Forssner H. — Die angeborenen Darm-und Oesophagusatresien. — *Anat. Hefte, Abt. 1, Bd. 34, S. 1-163, 1907.*

Gasser. — Die Entstehung d. Cloakenöffnung bei Hühnerembryonen. — *Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. 1880.*

Göppert. — Die Entwickelung des Mundes...; der Lunge und des Kehlkopfes der Wirbeltiere; in *Handbuch d. vergl. u. experim. Entwicklungslehre d. Wirbeltiere herausgeg. v. O. Hertwig, Jena 1906.*

Jahrmaerker E. — Ueber die Entwicklung des Speiseröhrenepithels beim Menschen. — *Inaug. Dissert., Marburg, 1906.*

Ingalls N. W. — Beschreibung eines menschlichen Embryos von 4, 9 mm. — *Arch. f. mikrosk. Anat., Bd. 70, pp. 506-576, 1905.*

Kallius E. — Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Kelkopfes. — *Anat. Hefte, Vol. IX, 1897.*

Kreuter E. — Die angeborenen Verschliessungen und Verengerungen des Darmkanals im Lichte der Entwicklungsgeschichte. — *Deutsche Zeitsch. f. Chirurgie, Bd. 79, S. 1-89, 1905.*

Livini F. — Della secondaria, temporanea occlusione di un tratto della cavità del canale intestinale durante lo sviluppo embrionale: I nota: Anfibi anuri. — *Anat. Anzeiger, Bd. 35, N. 23-24, 1910.*

Id. — Della secondaria, temporanea occlusione di un tratto della cavità del canale intestinale durante lo sviluppo embrionale. II nota: Uccelli. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. di St. nat. Milano, Vol. 49, 1910.*

Id. — Materiali per la storia dello sviluppo dell'apparecchio polmonare. — *Mem. Istit. Lomb. di Sc. e Lett., Vol. 21, F. 3, 1910.*

Minot. — On the solid stage of the large intestine in the chick. — *Journal of Boston Society of med. Sc. Vol. IV, 1900.*

Roth. — Citato da Fein.

Rückert. — Ueber die Entwicklung der Spiraldarms bei Selachiern. — *Arch. f. Entwicklungsmechanik, Bd. 4, 1896.*

Sarasin. — Cit. da Kreuter.

Schaffer I. — Die oberen cardialen Oesophagusdrüsen und ihre Entsttehnug. — *Virchow's Arch. Bd. 177, S. 181-205, 1904.*

Schmidt V. — Zur Entwicklung des Kelkopfes und der Luftröhre bei den Wirbeltieren. — *Anat. Anzeiger, Vol. 35, 1910.*

Schridde H. — Die Entwickelungsgeschichte des menschlichen Speiseröhrenepitheles und ihre Bedeutung für die Metaplasielehre. — *Wiesbaden, 1907.*

Id. — Ueber die Epithelproliferationen in der embryonalen menschlichen Speiseröhre. — *Virchow's. Arch., Bd. 191, S. 178-192, 1908.*

Souliè A. et Bardeen E. — Recherches sur le développement du larynx chez l'homme. — *Jour. de l'Anat. et de la Physiol., 1907.*

Tandler I. — Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Duodenum in frühen Embryonalstadien. — *Morphol. Jahrb., Bd. 29, pp. 187-216, 1900.*

Spiegazione delle Tav. IV-VJI.

I contorni di tutte le figure sono stati ritratti — colla camera chiara di Abbe — da sezioni trasversali di un embrione umano, della lunghezza totale di mill. 9.1, fissato nel liquido di Zenker, e colorato sui vetri coprioggetti con vari metodi, tra i quali la ematossillina ferrica, la saffranina...

L'ingrandimento delle figure 3 e 5 è di 620 diametri; quello di tutte le altre di 120 diametri.

Fig. 1. — Sezione di esofago e trachea, in corrispondenza della loro estremità craniale.

Fig. 2. — Sezione di esofago e trachea, poco prima della biforcazione di quest' ultima.

Fig. 3. — Segmento di sezione della parete dell'esofago, circa a metà della lunghezza dell'organo.

Fig. 4. — Sezione di stomaco, dove l'organo ha le sue massime dimensioni.

Fig. 5. — Segmento di sezione di parete gastrica.

Fig. 6. — Sezione di duodeno, nel tratto iniziale.

Fig. 7. — Sezione di duodeno, al livello dello sbocco del pancreas dorsale.

Fig. 8. — Sezione di duodeno, al livello dello sbocco del coledoco.

Fig. 9. — Sezione di intestino, circa 200 μ caudalmente allo sbocco del coledoco.

Fig. 10. — Sezione di intestino, verso l'estremo caudale del braccio superiore dell'ansa intestinale.

Fig. 11, 12 e 13. — Sezioni di intestino, in corrispondenza dell'abbozzo del cieco; quella riprodotta nella figura 11 è la più craniale delle tre, quella riprodotta nella fig. 13 la più caudale.

Fig. 14. — Sezione del colon, poco prima dello sbocco nella cloaca.

Fig. 15-20. — Sezioni di laringe, a diversa altezza, e della trachea: quella riprodotta nella figura 15 è la più craniale, e le altre sono successivamente ad un livello sempre più caudale. Per maggiori esplicazioni vedasi nel testo a pag. 82 e 83.

Fig. 21. — Sezione dell'esofago e dell'apparecchio polmonare, al livello della sua biforcazione.

Fig. 22. — Sezione c. s., 30 μ dopo la biforcazione dell'apparecchio polmonare.

Fig. 23, 24 e 25. — Sezioni c. s., corrispondenti rispettivamente 70,200 e 300 μ caudalmente alla sezione riprodotta nella figura 22. Per maggiori esplicazioni vedasi nel testo, a pag. 84 e 85.

DALL'ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI SASSARI
DIRETTO DAL PROF. G. LEVI

Sull'esistenza di condrioconti nella testa degli Spermatozoi adulti di Urodeli

Dott. TULLIO TERNI, Assistente

(Con tav. VIII).

È vietata la riproduzione

Ho esposto altrove ([1,2]), le mie osservazioni sulla partecipazione di condrioconti alle divisioni di maturazione e all'istogenesi dello spermatozoo di Geotriton f.; di completamento a codeste ricerche serve la presente Nota.

Nonostante i miei sforzi, non mi era fino ad ora riuscito di mettere in evidenza, nello spermatozoo a completo sviluppo, le formazioni condriosomiche che avevo ininterrottamente seguìto dal periodo di accrescimento al periodo spermatistogenetico; delle quali formazioni si poteva pur tuttavia fondatamente supporre la sede nello spermatozoo adulto.

Nessuno dei mezzi di fissazione e di colorazione fu capace di rivelarvele, come del resto prevedevo — data la progressiva riluttanza a colorarsi dei condrioconti, negli stadii più avanzati della trasformazione dello spermatide. Rammento come in tali stadii ([2]), cominciasse la lenta e graduale perdita di colorabilità dei condriosomi, i quali — addensati nella porzione più caudale della testa, nel collo e in un brevissimo tratto della parte iniziale della coda — erano addossati di contro alla periferia dell'involucro protoplasmatico, che man mano si riduceva attorno allo spermatozoo allungantesi. Col progressivo allungamento e affinamento della testa, abbiamo visto che i condrioconti perdono sempre più alcune delle

([1]) Terni T. — Sul comportamento dei condriosomi durante le divisioni di maturazione. — *Archivio ital. di Anat. e di Embr., vol. X, fasc. 4, 1911.*

([2]) Id. — Sulla presenza di condrioconti e sul loro comportamento durante il periodo istogenetico dello spermatozoo. — *Arch. ital. di Anat. e di Embriol., vol. XI, fasc. 2, 1912.*

loro primitive proprietà fisiche (rifrangenza, colorabilità previa fissazione, ecc.), finchè, nello spermatozoo adulto, i condrioconti non sono più visibili a fresco — nè con l'esame microscopico ordinario nè con quello col condensatore parabolico.

Tecnica e risultati.

Esaurito in vano ogni tentativo di tecnica istologica, ricorsi ad altre serie di ricerche, tentando di agire sugli spermatozoi con alcuni mezzi chimici o fisico-chimici, allo scopo di mettere in evidenza i condriosomi.

Soluzioni di acido acetico e di idrato sodico e potassico in varie concentrazioni non servirono allo scopo; lo stesso si dica per l'acqua distillata lasciata agire anche a lungo. I notevoli risultati che formano oggetto della presente comunicazione, mi sono stati invece forniti dal trattamento degli spermatozoi di Geotriton con soluzioni acquose di Na Cl. Mentre diluizioni tenui (dal 0,9 al 4 %) lasciano inalterata la forma degli spermatozoi, anche se agiscono per lunghissimo tempo (mesi); soluzioni dal 5 al 10 % producono — dopo un periodo più o meno lungo di azione — delle interessantissime modificazioni nella struttura dello spermatozoo.

Dopo circa due o tre giorni da che dello sperma di Geotriton è stato diluito in una soluzione al 7 % di cloruro di sodio, comincia ad osservarsi quanto segue:

La parte posteriore della testa, nel punto in cui essa si attacca al collo dello spermatozoo, comincia a rigonfiarsi; dapprima limitato ad una zona circoscritta, il rigonfiamento si estende progressivamente nel corso di alcuni giorni in senso cefalico. Fin dal suo primo inturgidirsi, la testa mostra all'esame a fresco la particolarità di esser finamente striata, alla sua superficie, in senso longitudinale (vedi Fig. 1). Via via che aumenta il rigonfiarsi della testa, si osserva — dapprima nella sua parte posteriore e progressivamente in avanti — che la striatura longitudinale è determinata da sottili filamenti di varia lunghezza, i quali, di pari passo col dilatarsi della testa, si discostano l'uno dall'altro (vedi Fig. 2). Con opportuni mezzi ottici, questi filamenti sono nettamente analizzabili per il notevole loro grado di rifrangenza: assomigliano in tutto ai condrioconti che ho potuto osservare a fresco [1] nel periodo di maturazione, nonchè negli spermatidi. Non dubito perciò che si tratti degli organuli da me precedentemente descritti, i quali, nella meta-

[1] Terni T. — Dimostrazione di condrioconti nel vivente. — *Anat. Anz., Bd. 41, N. 18, 1912.*

morfosi dello spermatide, per la compressione esercitata su di loro dalla membrana citoplasmatica che involge la testa e per il progressivo affinamento della massa di cromatina, si sono verosimilmente messi a mutuo contatto l'uno dell'altro e sono divenuti intimamente aderenti alla membrana suddetta, quasi raddoppiandola verso l'interno.

Evidentemente l'azione della soluzione salina è stata quella di far rigonfiare il cilindro cromatinico dello spermatozoo (*); come risultato di questo processo, si è avuto un distendimento della membrana citoplasmatica (sulla natura fisica della quale non saprei pronunciarmi). È appunto questo distendimento dell'involucro rivestente la testa — sulla faccia interna del quale sono saldati i condrioconti — che ha effettuato presumibilmente un discostamento tale dei condrioconti, da permetterne la visibilità. È probabile che facilitino la visibilità dei condrioconti anche l'assottigliamento del l'involucro citoplasmatico e la diminuzione della rifrangenza della cromatina più — che un aumento assoluto dell'indice di rifrazione dei condriosomi.

Che questi ultimi siano realmente stipati l'uno contro l'altro attorno alla cromatina dello spermatozoo adulto, in modo da formare intorno ad essa come un involucro continuo, lo si desume dal fatto che i condrioconti mostrano una certa resistenza a discostarsi l'uno dall'altro nel distendimento della membrana che li serra. Di questa resistenza è esponente il fatto frequente che condriosomi contigui, mentre sono già distaccati gli uni dagli altri per un certo tratto del loro decorso, rimangono tuttavia ancora aderenti per qualche tempo l'un l'altro per le estremità o per la loro parte centrale. Si ottengono così talvolta, negli spermatozoi non ancora sufficentemente macerati, delle parvenze di reti, le di cui maglie sono rappresentate dai condrioconti stessi (vedi Fig. 3).

Proseguendo l'azione della soluzione salina per più giorni, dopo che la messa in luce dei condrioconti ha raggiunto il suo " optimum „, il rigonfiamento della testa supera evidentemente i limiti di elasticità proprii alla membrana involgente. Questa per conseguenza si rompe: allora la cromatina sembra diffondersi nel liquido ambiente e i condrioconti — rimasti liberi — conservano ancora, per breve tempo, il loro andamento rettilineo e le loro proprietà ottiche. Spesso rimangono in vario numero aderenti per una delle loro

(*) È da supporre che il rigonfiamento della testa descritto, sia dovuto ad una imbibizione della cromatina, la quale si comporterebbe in tal modo come un « idrogel » immerso in una soluzione salina concentrata.

estremità al collo, che si è discontinuato dalla testa ormai disgregata.

Il dissolvimento relativamente precoce di quest'ultima costituisce evidentemente la ragione per cui sono riuscito a dimostrare i condrioconti solo nella porzione più caudale della testa. Non escludo però che condrioconti esistano anche in porzioni della testa più anteriori di quelle nelle quali io ho potuto dimostrarli, per quanto anche nelle ricerche sulla spermatistogenesi abbia osservato il prevalente accumulo dei condrioconti nel segmento posteriore del nucleo dello spermatide allungantesi.

Prima che il dissolvimento della testa abbia luogo, gli spermatozoi, in cui sono stati messi in evidenza i condriosomi, non mostrano — eccezione fatta, naturalmente, per il rigonfiamento della parte posteriore della testa — nessuna modificazione della loro forma: " perforatorium „, porzione anteriore della testa, collo e coda, conservano una costituzione identica a quella di uno spermatozoo vivente esaminato in soluzione fisiologica.

Per quanto riguarda poi la non possibile dimostrabilità dei condrioconti nel collo e nella parte iniziale della coda (nelle quali località essi si trovano fino agli stadii più avanzati della spermatistogenesi), è verosimile che ciò dipenda dal fatto che il mezzo di cui ci siamo serviti è stato capace di rigonfiare la cromatina e, per conseguenza, di distendere la membrana che la involge, ma non di agire in modo simile (per ragioni che non sapremmo precisare) sulle sostanze che costituiscono il collo e il tratto iniziale della coda.

Il cessare bruscamente del rigonfiamento della testa a livello del collo dello spermatozoo, si può spiegare forse colla supposizione che la membrana citoplasmatica sia aderente — essendo interposta la guaina a tessuto condriosomico — altrettanto intimamente alla sostanza costituente il collo, che al cilindro di cromatina; per modo che quest'ultima, rigonfiandosi, non riesca ad insinuarsi nel collo, per distendervi il presunto duplice strato membranoso-condriosomico.

Ho stabilito infine che è la concentrazione del 7 % di Na Cl quella che, nel più breve tempo e nel modo più soddisfacente, fa rigonfiare la testa e fa apparire nel suo involucro i condrioconti.

Sono riuscito a fissare e a colorire gli spermatozoi sottoposti al trattamento su riferito. Strisci di spermatozoi — dei quali avevo seguìto al microscopio il rigonfiarsi della testa e la conseguente messa in luce dei condriosomi — erano esposti per 1 ora ai va-

pori di una miscela di Flemming-Benda, nella quale venivano quindi immersi per 3-6 ore.

La colorazione che si è dimostrata la più adatta è stata quella di Altmann (Fucsina-Acido picrico). Gli spermatozoi, per quanto ridotti in volume dalla fissazione, mostrano — naturalmente con maggiore evidenza — tutte le particolarità osservate nell'esame a fresco (vedi Fig. 4).

Preparati trattati con colorazioni elettive allo scopo di seguire le sorti microchimiche della cromatina durante il rigonfiamento della testa, furon fatti dopo fissazioni osmiche (Metodo di Pianese) e dopo fissazione con alcool metilico (Biondi, May-Grünwald). Ho ottenuto così dei preparati molto istruttivi, nei quali si osserva come la cromatina che comincia a rigonfiarsi, perda altresì a poco a poco la sua affinità coi colori basici d'anilina adoperati. La colorabilità coi colori acidi, che si sostituisce alla primitiva basofilia, aumenta gradatamente — fino ad un certo limite — col rigonfiarsi della cromatina.

Discussione e conclusioni.

Scarse ed incerte sono le nozioni che possediamo sui condriosomi degli spermatozoi degli Anfibi, specialmente urodeli. Per taluni anuri (Rana esculenta [Benda [1,2]], Rana fusca, R. esculenta, R. arvalis, R. mugiens, [Bromann [3]] è stata veduta ora più, ora meno nitidamente una guaina mitocondriale spirale, risultante di granuli allineati, che attornia il filamento assile in corrispondenza del pezzo intermedio. Nel Bombinator Benda [1,2] ha veduto formazioni mitocondriali situate nella testa.

Lo stesso Autore aveva descritto [1] negli spermatozoi del Tritone una finissima spirale mitocondriale involgente per quasi tutta la sua lunghezza il filamento assile della coda; però, dopo che Meves [4] ha insistito sul fatto già precedentemente assodato [5], che l'involucro citoplasmatico della coda degli spermatozoi di Urodeli

[1] Benda C. — Ueber die Spermatogenese der Vertebraten und höherer Evertebraten. — *Verh. der physiol. Gesellsch. zur Berlin, Jahrg. 1897-98, n. 14-17, 1898.*

[2] Id. — Die Mitochondria. — *Ergebnisse der Anat. u. Entwicklungsgeschichte, Bd. 12, 1903.*

[3] Broman I. — Ueber Bau und Entwicklung der Spermien von Rana fusca. — *Arch. f. mikr. Anat., Bd. 70, 1907.*

[4] Meves F. — Ueber Struktur und Histogenese der Samenfäden von Salamandra maculosa. — *Arch. f. mikr. Anat. Bd. 50, 1897.*

[5] Id. — Struktur und Histogenese der Spermien. — *Ergebniss d. Anat. u. Entwicklungsgeschichte, Bd. 11, 1902.*

non è completo, ma è limitato ad un solo lato del filamento assile della coda, Benda [2] si è convinto che si tratti, così nel Tritone come nella Salamandra, di una striatura trasversale dell' involucro suddetto, determinato da tratti paralleli di mitocondri allineati. Anche Retzius [1] ha intravisto nella Salamandra maculosa uno strato probabilmente mitocondriale attorno al filamento assile.

Le mie ricerche mi hanno indotto a scostarmi profondamente dalle idee degli Autori nominati, in primo luogo per quel che riguarda la morfologia dei condriosomi degli spermatozoi di Urodeli, in secondo luogo per quanto riguarda la loro sede negli spermatozoi stessi.

Come si può desumere dalle mie note sopra citate non può dubitarsi della natura condriosomica — almeno nel senso che ad essa si è voluto attribuire — dei condrioconti da me studiati: soprattutto quando si tenga conto del caratteristico loro comportamento durante la mitosi. D'altra parte sono assolutamente convinto che i condrioconti che son riuscito a dimostrare nella testa degli spermatozoi hanno la medesima natura di quelli seguiti nel periodo di accrescimento, di maturazione e di trasformazione dello spermatide.

Relativamente poi alla particolare ubicazione dell'apparato condriosomico nello spermatozoo, si tratta di un fatto che non era stato mai supposto per gli spermatozoi aghiformi degli Urodeli. Può darsi che le formazioni studiate da Koltzoff [2] anche nella testa degli spermatozoi di Axolotl e di Triton (" filamento spirale „ e " filamento longitudinale „) — e da lui considerate come una sorta di scheletro, che determinerebbe la forma caratteristica del " cromogel „ cromatinico, interposto fra la membrana involgente (semipermeabile secondo K.) e la cromatina stessa — siano almeno in parte riconducibili a formazioni condriosomiche. Su ciò però non si pronuncia Koltzoff — che si è proposto di condurre delle ricerche biofisiche e non di morfologia comparata — e nemmeno io sento di poterlo fare.

Le numerose fibrille finissime e delicate ordinate longitudinalmente, nelle quali si scompone in seguito a macerazione, secondo Ballowitz [3] la delicata membrana involgente la testa dello sper-

---

[1] Retzius G. — Die Spermien der Amphibien. — *Biol. Untcrs., Neue Folge. Bd. 13, 1906.*

[2] Koltzoff N. K. — Studien über die Gestalt der Zelle. II. Untersuchungen über das Kopfskelet des tierischen Spermiums. — *Arch. f. Zellforschung, Bd. 2, 1908.*

[3] Ballowitz E. — Ueber einige Strukturen der Spermien des Spelerpes fuscus Bonap. — *Anat. Anz., Bd. 28, 1906.*

matozoo di Geotriton, corrispondono invece molto verosimilmente ai miei condrioconti.

***

Per quanto io mi fossi convinto, nel corso delle mie ricerche istogenetiche, che i condrioconti prendessero parte anche alla formazione della testa dello spermatozoo di Geotriton, pure la dimostrazione obiettiva da me fornita prova la conservata individualità — suscettibile di esser resa patente — dei condrioconti medesimi.

L'esistenza loro nello spermatozoo di Geotriton acquista maggior interesse, se la ricolleghiamo al fatto che negli ovociti della stessa specie fu provata irrefutabilmente [Levi (1)] l'esistenza di condriosomi parimenti filamentosi.

Maggio 1913.

Spiegazione della Tavola VIII.

(Tutte le figure furono disegnate colla camera lucida).

Fig. 1. — Spermatozoo di Geotriton f., dopo 2 giorni di permanenza in una soluzione di Na Cl al 7 %, disegnato a fresco. Ingr. 1800 ×.

Fig. 2. — Spermatozoo di Geotriton f., dopo 3 giorni di permanenza in una soluzione di Na Cl al 7 %, disegnato a fresco. Ing. 1315 ×.

Fig. 3. — Spermatozoo di Geotriton f., dopo 3 giorni di permanenza in una soluzione di Na Cl al 7 %, disegnato a fresco. Ingr. 1800 ×.

Fig. 4. — Spermatozoo di Geotriton f., dopo 3 giorni di permanenza in una soluzione di Na Cl al 7 %. Fissazione in liquido di Flemming-Benda. Colorazione di Altmann. Ingr. 1700 ×.

(1) Levi G. — I condriosomi nell'oocite degli Anfibi. — *Monitore Zoolog. Ital., An. XXIII, n. 6-7, 1912.*

LIVIA SAVI

Nuovi Ciliofori appartenenti alla microfauna del lago-stagno craterico di Astroni

NOTA PRELIMINARE

(Con 4 figure)

È vietata la riproduzione

Fra le specie di Ciliofori, oltre una cinquantina, fino ad ora identificate, che entrano a far parte della microfauna di Astroni, ve ne ha quattro, che sono interamente nuove alla scienza e delle quali in succinto delineo qui le relative descrizioni, in attesa che sia pubblicato il lavoro completo, in corso di preparazione. Le prime tre specie, da me designate con gli appellativi di *Urotricha hexatricha*, *Coleps trichotus*, *Urochaenia ichthydioides*, appartengono all'ordine degli *Holotricha*, la quarta specie, che chiamo *Drepanina falcata* deve ascriversi all'ordine degli *Hypotricha*.

1. *Urotricha hexatricha* nov. sp.

Il corpo di questa specie è ovale, con polo anteriore lievemente più ristretto di quello posteriore. Esso è per intero rivestito di ciglia delicatissime, assai minute e ravvicinate, regolarmente disposte in serie longitudinali meridiane ; queste ciglia mancano, per uno spazio assai ristretto, attorno alla bocca, sicchè al polo anteriore, orale, si differenzia una piccolissima calotta nuda, una specie di cercine peristomiale poco rilevato, nel cui centro si apre la bocca, pressochè circolare, a mo' di lieve fossetta, che può spianarsi più o meno e notevolmente dilatarsi.

Mancano le ciglia per uno spazio più ristretto ancora al polo aborale, intorno al quale, però, sono impiantate sei robuste setole tattili assai più lunghe delle ciglia. La bocca dà accesso immediato nell'endoplasma, per cui manca ogni traccia di faringe e quindi di bastoncelli di sostegno. L'ano si apre al polo posteriore, ma è dif-

ficilmente visibile, perchè nascosto fra le setole. Il macronucleo è situato nella regione di mezzo del corpo, alquanto discosto dall'asse interpolare, ed è costituito da una massa unica ovato-allungata, appena incurvata, lievemente reniforme, accompagnata al lato concavo, mediale, da un piccolissimo micronucleo, non sempre evidente. Esiste una sola grande vescicola pulsatile, più o meno sferica, ravvicinata all'estremità posteriore del corpo. Si nota l'assoluta mancanza di vacuole secondarie e di tricocisti.

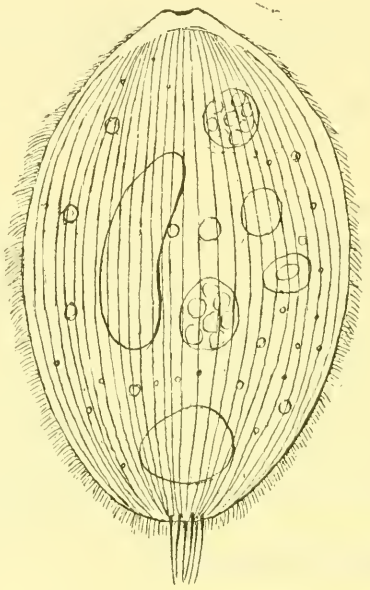


Fig. 1.

A differenza delle specie congeneri, *Urotricha hexatricha* si muove con abbastanza sveltezza, per lo più roteando, e talvolta procede a scatti, quando prende punto di appoggio sulle sei setole. Il suo nutrimento è rappresentato da alghe verdi unicellulari, fra cui *Xanthochlorellae* e da particelle più o meno minute, molte probabilmente grassose.

Per l'aspetto generale *Urotricha hexatricha* si avvicina a *Prorodon teres* Ehrbg., del quale però non ha il faringe tubulare e la caratteristica armatura, e molto di più si accosta a *Holophrya discolor* Ehrbg., alla quale specie potrebbe benissimo riferirsi, ove non possedesse le setole posteriori, caratteristico connotato del genere *Urotricha* Clap. et Lachm.

2. *Coleps trichotus* spec. nov.

Ha il corpo a forma di barile, tronco anteriormente, conico posteriormente, ai lati un po' schiacciato, sì da aversi una lieve disposizione bilaterale. La massima lunghezza corrispondente a quella dell'asse interpolare, è di 52-55 μ. Il Maupas e il Roux danno per la lunghezza misure variabili fra 38 e 46 μ, l'Ehrenberg fra 48 e 60 μ, il Kent fra 50 e 60 μ. Queste differenze vengono dal Maupas ascritte a razze locali.

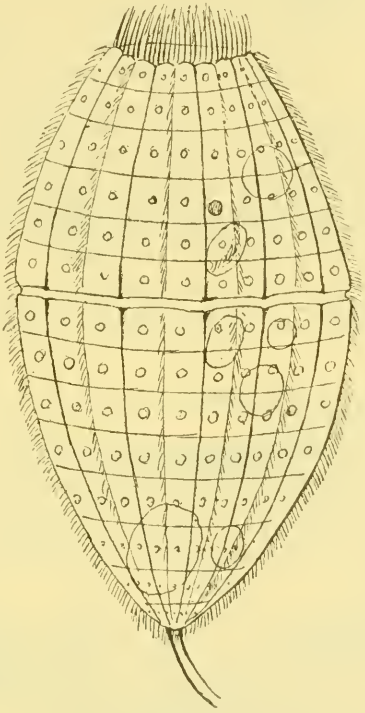


Fig. 2.

La bocca ampia è orlata da una corona semplice di robuste ciglia. L'ano è situato posteriormente. Mancano tanto in avanti che verso dietro uncini, come se ne rinvengono in altre specie di *Coleps* all'estremità posteriore del corpo; proprio all'apice del cono s'inseriscono due lunghe setole tattili, di cui spesso l'animale si avvale nei suoi movimenti di progressione che sono rapidi e a tipo prevalentemente rotatorio. Esiste una sola vescicola pulsante, latero-terminale, accompagnata da vacuole secondarie non contrattili. Il ma-

cronucleo è ovoide, quasi centrale quando è unico, spostato lateralmente se doppio, probabilmente all'epoca, in cui il piccolo infusorio inizia il suo processo di scissione trasversa. Il micronucleo è piccolo, rotondo, poco discosto dal macronucleo.

La corazza, che protegge il corpo di questo, come di tutti gli altri *Coleps,* e lo rende rigido e alquanto opaco, per cui non m'è stato possibile di stabilire o meno l'esistenza di un faringe, è nella specie, che descrivo, distinta in 14 anelli, delimitati l'uno dall'altro da incisure lineari poco appariscenti; un solco circolare molto evidente si delinea costantemente tra il 6° e il 7° anello, in corrispondenza del quale si effettua la scissione trasversa.

Ogni anello è costituito da 16 lamelle, speciali differenziazioni cuticolari, non da 15 come in *Coleps hirtus,* che hanno forma di rettangoli disposti per lungo. Ai margini laterali, dove le singole lamelle vengono tra loro a contatto, si determinano delle creste o spigoli, alternativamente più e meno rilevate, sicchè allo esterno del corpo si notano, nel senso dei meridiani, 8 costole longitudinali spianate e 8 alquanto sporgenti. Nel mezzo di ogni lamella si nota un cerchietto traslucido, che non corrisponde a un foro, ma ad un punto in cui la cuticola è estremamente assottigliata.

3. *Urochaenia ichthydioides* gen. et spec. nov.

Ha un corpo assai flessibile e contrattile, allungato, subcilindrico, perchè alquanto appiattito; la sua porzione anteriore, circa il terzo in lunghezza di tutto il corpo, è ristretta a mo' di sottile collo e si termina con una estremità conica tronca; verso dietro il

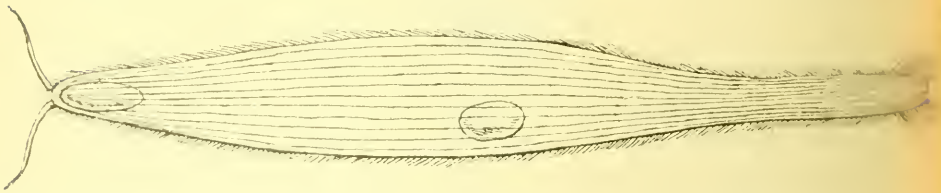


Fig. 3.

corpo va gradatamente affusandosi, ma finisce arrotandato. Le ciglia di rivestimento sono delicatissime, numerose, assai brevi, disposte in serie longitudinali non spirali. La bocca piccola, subcircolare, occupa l'estremo anteriore ed è seguita da un faringe cortissimo, tubulare, privo di qualsiasi apparato di sostegno. Nel tratto anteriore o cono boccale si notano lateralmente, a destra e a sini-

stra, delle ciglia setolose lunghe, situate tutte in un medesimo piano. Caratteristiche sono due lunghe setole tattili cirriformi, impiantate all'estremo posteriore dell'animale, le quali contribuiscono a dare a questo grazioso infusorio, aspetto di un *Ichthydium*.

L'ano è posteriore, e così pure la vescicola contrattile, unica. Il macronucleo è costituito da una sola massa ovale, quasi centrale; dato l'esiguo numero di individui capitati a grandi intervalli non sono riuscita a vedere il micronucleo.

La specie è unica rappresentante del nuovo genere *Urochaenia* che per taluni caratteri si avvicina al genere *Trachelophyllum* Clap. et Lachm. per altri al genere *Chaenia* Quenn.

4. *Drepanina falcata* nov. gen. et spec.

Per la forma semilunare e per il peristoma spinto ad uno dei margini questa specie potrebbe far parte del genere *Drepanomonas* Fres., senonchè di molto se ne allontana per il suo apparato ciliare e per la presenza di cirri alla faccia inferiore. Il corpo

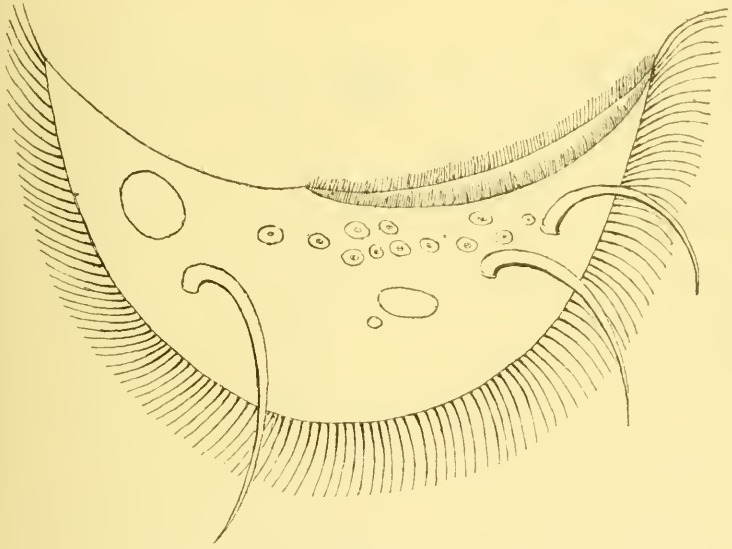


Fig. 4.

della *Drepanina falcata* è schiacciato nel senso laterale, a differenza degli altri *Hypotricha*, il cui appiattimento è, invece, dorso-ventrale, ed ha forma nettissima di falce lunare. Dei due margini, o meglio spigoli, il convesso è rivolto a sinistra, il concavo a destra, e questo ultimo è occupato in avanti, per poco più della metà

della sua lunghezza, da un profondo peristoma tutto orlato di corte e delicate ciglia. Il margine convesso, per quanto è esteso, è uniformemente provvisto di lunghe ciglia, mentre il tratto del margine concavo posto dietro al peristoma ne è affatto privo. Delle due facce quella superiore (dorsale) è lievemente convessa e non porta appendici di sorta, l'inferiore (ventrale) piuttosto spianata dà impianto a tre robusti cirri, due situati in avanti del macronucleo, uno, il più lungo, a poca distanza dalla vescicola pulsante. Il macronucleo è unico, rotondo ovoidale, di mediocre grandezza, accompagnato da un piccolissimo micronucleo. La vescicola pulsante, unica, sta verso l'estremo posteriore del corpo.

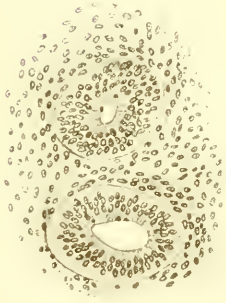
Napoli, Istituto Zoologico della R. Università.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52

1

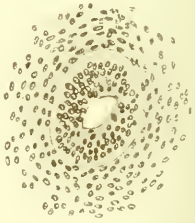
5



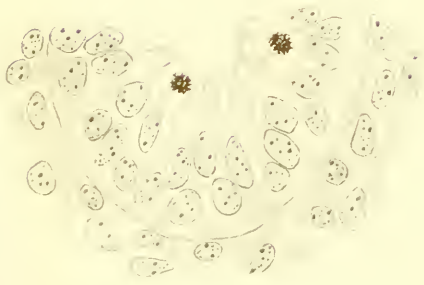
2

4

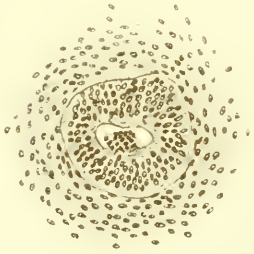
8



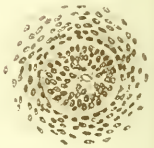
6



3



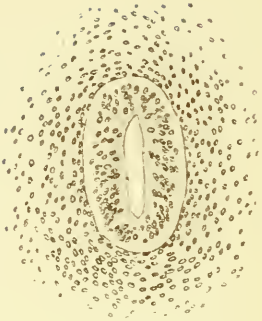
7



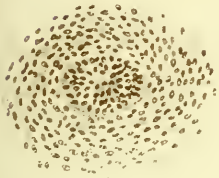
9

11

12

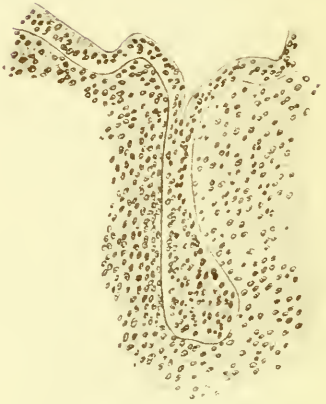


13



10

14



16

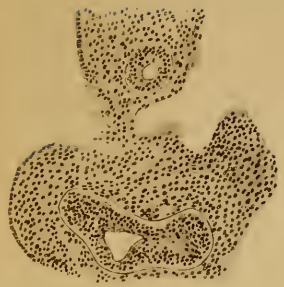
15

17

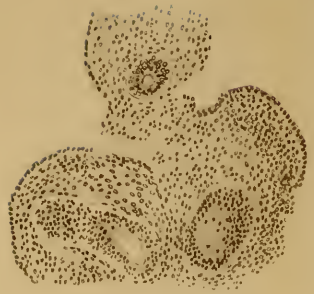
18

19

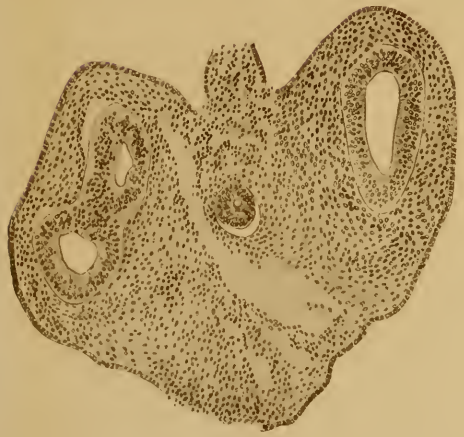
20



21



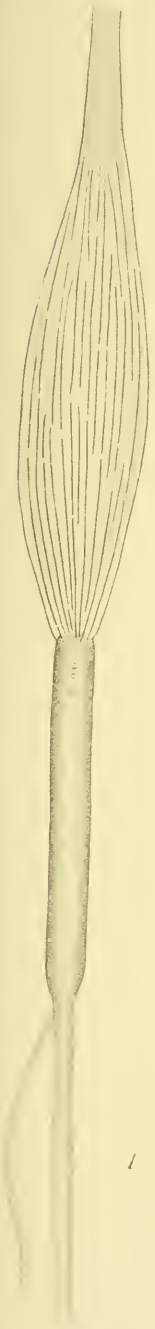
22



25

24

23



1

2

3

4

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Maggio 1913. N. 5.

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 101-106.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Giannelli L.,** Repartizione delle isole di Langerhans nel pancreas degli Uccelli. Nota preventiva. — **Busacca A.,** Sull'origine del pigmento coroideo. Nota preventiva. — **Sterzi G.,** Un modello di tavolo anatomico. (Con 2 fig.). — Pag. 107-118.

PERSONALE UNIVERSITARIO. — Pag. 119-120.

NOTIZIE. — Pag. 120.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

PARTE SPECIALE

II. Protozoi.

Enriques Paolo. — Notizie su un Vorticellide raro (Astylozoon pyriforme Schevv) e sulla sua coniugazione. Con figure. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Rend. d. Sess., An. Acc. 1911-12. Bologna, 1912. Estr. di 13 pp.*

Enriques Paolo. — La coniugazione e il differenziamento sessuale negli Infusori. III. Azione dei sali sulle epidemie di coniugazioni nel Cryptochilum nigricans. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Clas. di Sc. fis., Sez. d. Sc. nat. Ser. VI, T. VI, 1908-09, pp. 463-500. Bologna, 1910.*

Enriques Paolo. — La coniugazione e il differenziamento sessuale negli Infusori. IV. Trattazione critica delle più importanti questioni. — *R. Accad. d. Sc. d. Ist. di Bologna. Class. di Sc. fis., Sez. d. Sc. nat., Ser. VI, T. VII, 1909-10, pp. 161-198. Bologna, 1910.*

Enriques P. — Sull'Astylozoon pyriforme e su uno Strombidium. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, p. 240. Firenze, 1912.*

Gabbi U. — Sulla identità delle Leishmanie infantum e Donovani. [?]

Lanfranchi Alessandro. — Di una speciale forma morbosa nei piccioni dovuta ad un ematozoario della famiglia dei Mastigofori. — *Moderno Zooiatro, Ser. 3, An. 2, Suppl. al N. 6, pp. 289-317, con figg. e tavole. Bologna, 1908.*

Magnaghi Luigi. — Osservazioni sul Toxoplasma cuniculi. — *Gazz. med. ital., An. 63, N. 37, pp. 351-354; N. 38, pp. 361-363. Torino, 1913.*

Parisi Bruno. — Sulla Sphaerospora caudata Parisi. Con tav. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. di St. nat. di Milano, Vol. 51, Fasc. 3-4, pp. 396-402. Milano, 1913.*

Patella Vincenzo. — Sulla natura protozoaria dei corpi di Kurloff. — *Riforma med., An. 28, N. 25, pp. 675-677. Napoli, 1912.*

Giudice (Lo) Pietro. — Studii sui Cnidosporidi. — *Pavia, Mattei, Speroni e C. Ed., 1912, 89 pp.*

VI. Vermi.

2. Platodi.

Carini A. e **Mastrangioli** F. — L'Hymenolepis nana nello Stato di S. Paulo (Brasile). — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 75, N. 10-11, pp. 297-300. Torino, 1912.*

Mello Ugo. — Anoplocephala minima, n. sp. del fagiano. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 5, pp. 124-130, con 1 fig. Firenze, 1912.*

Monti Antonietta. — Sopra un caso di ovarî diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. — *Arch. Zool. ital., Vol. 6, pp. 21-26, con 1 tav. Napoli, 1912.*

Monti Antonietta. — La rigenerazione degli ovarî nelle Planarie. — *Arch. Zool. ital., Vol. 6, pp. 27-36, con 1 tav. Napoli, 1912.*

Monticelli Fr. Sav. — Nuove osservazioni sulla Vallisia striata Perugia-Parona. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 23, pp. 1-17, con 1 fig. e 2 tav. Napoli, aprile 1912.*

Nicoll William. — On Gasterostomum tergestinum Stossich. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli (N. S.), Vol. 3, N. 14, pp. 1-3, con 1 fig. Napoli, novembre 1910.*

Tagliani Giulio. — Enoplocotyle minima n. gen., n. sp. di Trematode monogenetico parassita sulla cute di Muraena helena. — *Arch. Zool. ital., Vol. 5, pp. 281-319, con 1 tav. Napoli, 1912.*

Tessè Giulio. — Frequentissimi casi di Linguatula denticulata nei gangli mesenterici dei bovini sardi. — *Clin. Veter., An. 34, N. 4, pp. 147-157; N. 5, pp. 204-211, con fig. Milano, 1913.*

3. Rotiferi e Gastrotrichi.

Iroso Isabella. — Primo manipolo di Rotiferi viventi in alcune acque dolci di Napoli. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 15, pp. 1-3. Napoli, febbraio 1911.*

10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi.

Camerano L. — Nuova specie di Chordodes del Congo (Chordodes Boulengeri). — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 645, pp. 1-2. Torino, 1912.*

Camerano L. — Osservazioni intorno al Chordodes Havokeri Camer. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 646, pp. 1-2. Torino, 1912.*

Centoscudi Carlo. — Osservazioni anatomo-patologiche riguardanti una nuova specie di Spiroptera del pollo. — *Moderno Zooiatro, Ser. 3, An. 5, N. 12, pp. 474-480, con figg. Bologna, 1911.*

Ceresoli Adriano. — Su di una anomalia nell'apparato genitale femminile di Ascaris lumbricoides. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 161-163, con 1 fig. Roma, 1912.*

11. Acantocefali.

Riquier G. C. — Lo sviluppo del Pomphorhynchus laevis Zoega, ottenuto sperimentalmente nell'Esox lucius. — *Atti Soc. ligustica Sc. nat. e geogr., Vol. 20, N. 2, pp. 61-70. Genova, 1909.*

14. Anellidi.

Baldasseroni Vincenzo. — Nuovo contributo alla conoscenza dei Lombrichi italiani. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 6-7, pp. 141-148, Firenze, 1912.*

Bernardi Ilio. — Policheti raccolti nel Mediterraneo dalla R. Nave Washington nel 1881-82. — *Arch. Zool. ital., Vol. 5, pp. 85-118, con 2 fig. Napoli, 1912.*

Chinaglia Leopoldo. — Lombrichi della Valle del Maira. (Materiali per la Fauna Alpina del Piemonte. IV). — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 651, pp. 1-3. Torino, 1912.*

Chinaglia Leopoldo. — Catalogo sinonimico degli Oligocheti d'Italia. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 655, pp. 1-76. Torino, 1912.*

Dequal Lidia. — Descrizione di un nuovo Enchitreide (Fridericia gigantea). — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 652, pp. 1-3, con 5 fig. Torino, 1912.*

Dequal Lidia. — Contributo alla conoscenza degli Irudinei italiani. — *Arch. Zool. ital., Vol. 5, pp. 1-11, con 1 tav. Napoli, 1912.*

Monticelli Fr. Sav. — Sul Gordio piccino di Delle Chiaie. — *Annuario del Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 13, pp. 1-3. Napoli, luglio 1910.*

Pierantoni Umberto. — Monografia dei Discodrilidae. — *Annuario del Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 24, pp. 1-28, con 20 fig. e 1 tav. Napoli, febbraio 1912.*

Rosa Daniele. — Nota sui Tomopteridi dell'Adriatico raccolti dalle RR. Navi « Montebello » e « Ciclope ». — *R. Comitato Talassografico ital. Mem. 20ª, 10 pp. Venezia, 1912.*

VII. Artropodi.

5. Aracnidi.

Berlese Antonio. — Trombidiidae. Prospetto dei generi e delle specie finora noti. — *Redia, Vol. VIII, Fasc. 1, pp. 1-291, con 1 tav. e 137 figure. Firenze, 1912.*

Masi L. — Note sugli Scorpioni appartenenti al R. Museo Zoologico di Roma. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 1-4, pp. 88-108; Fasc. 5-8, pp. 120-144. Roma, 1912.*

6. Crostacei.

Caroli Ernesto. — Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). — *Arch. Zool. ital., Vol. 6, pp. 349-374, con 3 tav. Napoli, 1912.*

9. Insetti o Esapodi.

b) **Atterigoti o Tisanuri.**

Berlese Antonio. — Per la corologia dei Mirientomi. — *Redia, Vol. 8, Fasc. 1, p. 321. Firenze, 1912.*

c) **Architteri o Pseudoneurotteri e Mallofagi**

Armenante Euclide. — Contributo allo studio dei Mallofagi. Osservazioni sul Menopon pallidum. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 20, (Ser. II, 4), (1910), pp. 76-95, con 1 tav. Napoli, 1911.*

Silvestri F. — Nuove Termiti della Tunisia. — *Boll. d. Labor. di Zool. gen. e agr. d. R. Scuola Sup. d'Agricoltura in Portici, Vol. 6, pp. 105-109, con figg. Portici, 1912.*

Silvestri Filippo. — Termiti raccolte da S. A. R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 22, pp. 1-5, con 4 figg. Napoli, gennaio 1912.*

d) **Ortotteri.**

Borelli Alfredo. — Nuovo genere di Dermatteri della Repubblica Argentina (Gen. Metasparatta). — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 649, pp. 1-3, con 2 figg. Torino, 1912.*

Borelli Alfredo. — Di alcuni Dermatteri della Repubblica Argentina. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 660, pp. 1-3, con 2 figg. Torino, 1912.*

Griffini Achille. — Intorno ad alcuni Stenopelmatidi del Museum d'Histoire Naturelle di Parigi. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 662, pp. 1-12. Torino, 1912.*

Griffini Achille. — Di alcune Gryllacris di Madagascar osservate nelle collezioni del K. Zoolog. Hofmuseum di Vienna e del Museum d'Hist. nat. di Parigi. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 2, pp. 25-31. Firenze, 1912.*

Griffini Achille. — Studî sopra alcuni Grillacridi del K. K. Naturhist. Hofmuseum di Vienna. — *Redia, Vol. 8, Fasc. 1, pp. 292-311. Firenze, 1912.*

Griffini Achille. — Note sopra Grillacridi australiani, indomalesi ed etiopici del Museo di Storia Naturale di Parigi. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. di St. nat. Milano, Vol. 51, Fasc. 3-4, pp. 217-246. Milano, 1913.*

Stefani (De) Teodosio. — Le Cavallette ed alcuni loro parassiti. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 306.*

e) **Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.**

Cassani Rosa. — Ricerche sull'ovario degli Emitteri. — *Arch. Zool. ital., Vol. 5, pp. 15-27, con 1 tav. Napoli, 1912.*

Grandori Remo. — La biologia della fillossera della vite alla luce delle nuove ricerche. — *Natura, Vol. 4, Fasc. 1-3, pp. 1-54, con tavole. Milano, 1913.*

Halbherr Bernardino. — Gli Emitteri eterotteri (cimici) nella valle Lagarina, raccolti, annotati ed esposti in sistema. — *Rovereto, ti*[illegible]. *Roveretana* (*P. S. Carlo*), *1912, 63 pp.*

Horvath G. — Nota sul Leptopus assonanensis Costa. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli,* (*N. S.*), *Vol. 3, N. 20, pp. 1-2. Napoli, luglio 1911.*

Pierantoni Umberto. — Origine e struttura del corpo ovale del Dactylopius *citri* e del corpo verde dell'Aphis brassicae. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 24.* (*S. II, 4*), (*1910*), *pp. 1-4. Napoli, 1911.*

Teodoro G. — Le glandule laccipare e ceripare del Lecanium oleae Bern. — *Redia, Vol. 8, Fasc. 1, pp. 312-320, con 2 fig. Firenze, 1912.*

f) Coleotteri e Strepsitteri.

Beffa (Della) G. — Coleotteri della Valle del Maira. (Materiali per la Fauna Alpina del Piemonte. VI). — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 663, pp. 1-6. Torino, 1912.*

Beffa (Della) G. — Coleotteri della Valle di Susa. (Materiale per la Fauna Alpina del Piemonte. V). — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 658, pp. 1-11. Torino, 1912.*

Beffa (Della) G. — Una nuova varietà di Apoderus coryli L. (Apoderus coryli L. V. nigrifrons mihi). — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 650, p. 1. Torino, 1912.*

Brest Edoardo. — Appunti per la determinazione dei Truncatipennes europei. Contin. e fine. — *Boll. d. Naturalista, An. 27, N. 11, pp. 97-104. Siena, 1907.*

h) Imenotteri.

Emery Carlo. — Formiche raccolte durante i viaggi di S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli,* (*N. S*), *Vol. 3, N. 26, pp. 1-2. Napoli, maggio 1912.*

Ghigi Alessandro. — Studio sistematico degli Icneumonidi africani appartenenti al genere Osprynchotus Spinola. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli,* (*N. S.*), *Vol. 3, N. 17, pp. 1-11, con 4 figg. Napoli, maggio 1911.*

Zavattari Edoardo. — Catalogo degli Eumenidi del Museo Zoologico di Napoli. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli,* (*N. S.*), *Vol. 3, N. 19, pp. 1-6. Napoli, luglio 1911.*

Zavattari Edoardo. — Imenotteri. (Escursioni zoologiche in Sardegna del Dott. Enrico Festa. I). — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 661, pp. 1-4. Torino, 1912.*

Zavattari Edoardo. — Descrizione di una nuova specie di Odynerus del Kashmir (Odynerus [Symmorphus] calciatii). — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 657, pp. 1-2. Torino, 1912.*

i) Ditteri.

Corti Emilio. — Contributo alla teratologia dei Ditteri. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. di St. nat. Milano, Vol. 51, Fasc. 3-4, pp. 403-410, con fig. Milano, 1913.*

l) **Lepidotteri.**

Cavazza Filippo. — Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della Malacosoma neustria. — *Arch. zool. ital., Vol. 6, pp. 375-391, con 1 fig. Napoli, 1912.*

Rostagno — Lepidoptera Faunae romanae. Addenda. — *Boll. d. Soc. zool. ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 145-148. Roma, 1912.*

Turati Emilio. — Un record entomologico: materiali per una faunula dei Lepidotteri della Sardegna. Con 2 tav. e 36 figg. nel testo. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, Vol. 51, Fasc. 3-4, pp. 265-365. Milano, 1913.*

Turati Emilio. — Lepidotteri del Museo Zoologico della R. Università di Napoli. Descrizione di forme nuove e note critiche. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 18, pp. 1-31, con 1 fig. Napoli, settembre 1911.*

Verity Roger. — Considerazioni sulla classificazione dei Lepidotteri e loro applicazioni allo studio di alcuni problemi della evoluzione. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 3, pp. 45-56. Firenze, 1912.*

VIII. Echinodermi.

Cotronei Giulio. — A proposito della fascia vitellogena di Antedon rosacea. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 1, pp. 11-14. Firenze, 1912.*

Cotronei Giulio. — La fascia vitellogena nell'oocite in crescita di Antedon rosacea. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 20, (S. II, 4), (1910), pp. 155-157. Napoli, 1911.*

Cotronei Giulio. — La fascia vitellogena nell'oocite in crescita di Antedon rosacea Lamarck. — *Arch. Zool. ital., Vol. 5, pp. 41-84, con 1 tav. Napoli, 1912.*

IX. Molluschi.

1. Scritti generali o su più che una delle classi.

D'Amico Agatina. — I Molluschi raccolti nel Mediterraneo dalla R. Nave Washington durante le campagne talassografiche 1881-83. — *Arch. Zool. ital., Vol. 5, pp. 233-279. Napoli, 1912.*

3. Gasteropodi, Prosobranchi, Eteropodi, Opistobranchi, Pteropodi. Polmonati.

Iacino Antonino. — Intorno al così detto punto nero del Gastropteron Mekeli Kosse. — *Arch. Zool. ital., Vol. 6, pp. 393-397, con 1 fig. e 1 tav. Napoli, 1912.*

Issel Raffaele. — Molluschi eteropodi raccolti dal capitano G. Chierchia durante il viaggio di circumnavigazione della R. Nave Vettor Pisani negli anni 1882-85. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 16, pp. 1-11, con 3 figg. e 1 tav. Napoli, maggio 1911.*

Morgera Arturo. — La disimmetria dei gasteropodi: esposizione critica dei principali lavori sulla scorta di osservazioni originali. — *Napoli, G. Majo (De Rubertis), 1913. 76 pp. con tavola.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FERRARA

Repartizione delle isole di Langerhans nel pancreas degli Uccelli

Prof. LUIGI GIANNELLI

Nota preventiva

È vietata la riproduzione.

Studiando istologicamente il pancreas in alcuni Uccelli, ed i resultati di tale studio furono affidati ad una nota pubblicata nel 1902 nel Monitore Zoologico Italiano, potei constatare che il segmento di pancreas giustasplenico di *Passer domesticus* si presenta ricchissimo di accumuli di Langerhans, tanto da esserne per buona parte in alcuni punti costituito, e che tale ricchezza, sia nel loro numero come nel loro volume, è ben lungi dall'osservarsi nei due segmenti pancreatici, dorsale e ventrale, che sono incastrati nell' ansa del duodeno. Volli allora a questo riguardo anche ricordare che l' accennata disposizione richiamava alla mente quanto io e Giacomini per primi dimostrammo esistere nel pancreas dei Rettili.

Fu durante questo studio, praticato non solo nel passero (nel quale eseguii sezioni seriali dell'organo) ma anche nel pollo e nel piccione, che ebbi opportunità di osservare pure negli Uccelli le cellule epiteliali delle isole di Langerhans in diretta continuità con le cellule secretrici ordinarie del pancreas.

Il Laguesse nel 1906, nella " Revue generale d'Histologie „, parlando della repartizione degl'isolotti nel parenchima ghiandolare pancreatico, accenna al mio reperto nel passero notando che fatti pressochè analoghi furono riscontrati nel pollo nel 1893 da Renaut, il quale segnalò l'abbondanza ed il volume tutto speciale delle isole nel medio e nel piccolo pancreas e la loro minore ricchezza nel grande; ed

anzi Laguesse, ponendo insieme i resultati degli studi sul pancreas dei Rettili e degli Uccelli, si esprime nei seguenti termini: " nei Sauropsidi dunque, in maniera generale, la regione giustasplenica del pancreas, che corrisponde, come la coda dell'organo nell'uomo, all'estremità dell'asse della vegetazione Santoriniana, ha una tendenza tutta particolare a formare dal principio dello sviluppo dei numerosi e voluminosi isolotti ed a conservarne durante tutta la vita un grande eccesso „.

Le ricerche ulteriori del dott. Visentini sul pancreas di passero e di piccione, consegnate ad una sua memoria inserita nel " Monitore zoologico Italiano „ del 1908, memoria dal titolo " Alcune osservazioni sull'Anatomia del pancreas degli Uccelli „, non confermarono quanto io precedentemente aveva comunicato, dando perciò adito al sospetto della inesattezza od almeno della incompletezza dei miei studi, tanto più che egli dice nella sua memoria di avere sezionato in serie completamente sei pancreas di piccione fissati ed inclusi in toto insieme con l'intiera ansa del duodeno, e due pancreas di passero, mentre io, che aveva fatta economia di tempo e di danaro per non venire meno alle esigenze della scuola e per non attentare alle finanze modeste dell'Istituto, sezionai in serie soltanto quattro pancreas di passero e praticai delle sezioni a varie altezze del pancreas di piccione e di pollo.

Il dott. Visentini infatti afferma che le isole di Langerhans degli Uccelli, pur essendo con il tessuto tubulare in stretto rapporto di contiguità, sono di solito separate dai tubuli da un sottilissimo strato di connettivo, negando quindi la continuità (il che non implica, notisi bene, per me l'idea di un passaggio graduale) delle cellule delle isole con le cellule pancreatiche ordinarie; e per di più egli sostiene che nel pancreas degli Uccelli le isole di Langerhans si trovano in tutte le diverse porzioni della ghiandola ed in ugual misura distribuite, senza che il segmento giustasplenico se ne mostri in modo particolare ricco, come precedentemente aveva io descritto.

Era naturale che prima o poi avrei instituito nuove ricerche sull'argomento, date le così sensibili divergenze tra me ed il Dott. Visentini; ed a giudici imparziali e spassionati in questa diversità di vedute ho chiamato i Soci dell'Accademia medica di Ferrara, ai quali nell'adunanza dell'aprile scorso mostrai una serie di numerosi e nitidi preparati tratti da pancreas di vari Uccelli ed atti a convincere dell'esattezza di quanto già da vari anni aveva pubblicato. E la presentazione ad altri dei propri preparati vale assai più

di qualsiasi descrizione e di qualsiasi più o meno sfarzosa rappresentazione figurata.

Le mie nuove ricerche sono state estese a varie specie di Uccelli, avendo esaminato il pancreas di passero, di piccione (per ritornare così agli animali che furono oggetto di studio per il passato da parte mia e del Dott. Visentini), di pollo e di tortora. Il pancreas è stato sempre fissato in toto nel liquido di Zenker insieme all'ansa duodenale ed alla milza; dopo fissazione ed indurimento veniva distaccato dall'ansa e risolto in tre segmenti, di cui uno era dato dalla porzione giustasplenica sempre esistente e più o meno sviluppata ed al quale lasciavo unita la milza, e degli altri due rappresentava ciascuno la metà della parte ghiandolare inclusa nell'ansa del duodeno. Questi vari segmenti o vennero poi sezionati in serie o furono da essi prese sezioni a varî livelli; le sezioni in serie e non in serie furono condotte parallelamente all' asse della ghiandola (e quindi dei segmenti) nel piccione e nella tortora, perpendicolarmente a quell'asse nel pollo e nel passero. Tanto per la tortora come per il piccione i pancreas esaminati in sezioni seriali furono due, e due quelli studiati con sezioni non seriate; per il pollo e per il passero uno solo fu studiato col primo procedimento, e due col secondo, e ciò per il fatto che per questi due animali non doveva che confermare possibilmente quanto aveva per il passato veduto o nel passero adulto (vedi la già indicata mia nota) o nel pollo durante le varie fasi della vita embrionale (vedi il mio " contributo allo studio dello sviluppo del pancreas negli Uccelli „ pubblicato nell'Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia nel 1908).

Riassumo in questa Nota i risultati ottenuti, dei quali, come pure delle considerazioni che da essi emergono, più ampiamente mi occuperò nella memoria in esteso, che vedrà la luce non appena avrò completate le ricerche, già iniziate nella stessa classe degli uccelli, sugli effetti che eventualmente possono risentire gl' isolotti di Langerhans per un più o meno prolungato digiuno. E già dalle esperienze praticate nella tortora mi sembra dover dedurre che tali effetti sono nulli come nulli ho dimostrato essere nei Rettili fino dal 1898, quando esaminando due pancreas di *Varanus* (vedi mia memoria " Ricerche macroscopiche e microscopiche sul pancreas „ 1898), l'uno tolto dall'animale pochi giorni dopo la cattura e l'altro tolto dopo alcuni mesi di digiugno, non trovai differenza alcuna tra loro sia riguardo al numero sia riguardo alla grandezza di quelle speciali formazioni.

Nel piccione, e comincio da questo essendo stato studiato più

estesamente dal dott. Visentini, il segmento giustasplenico del pancreas si è sempre presentato ben evidente e bene sviluppato in tutti e quattro gli esemplari sottoposti ad esame. È una striscia di sostanza pancreatica, la quale, distaccatasi dalla estremità anteriore della massa principale del pancreas compresa tra le due branche dell'ansa del duodeno, si dirige verso la milza ponendovisi in rapporto di contiguità e rimanendone ovunque divisa da uno strato di tessuto connettivo. Nell'ansa del duodeno la ghiandola è divisa in due segmenti, dorsale e ventrale, riuniti tra loro da ponti di sostanza pancreatica.

La repartizione degl' isolotti è molto diversa secondo i punti che prendiamo in considerazione, e tale diversità non solo riguarda il numero ma anche il volume di quelle formazioni. Ricchissimo di isolotti è il segmento giustasplenico; ed, essendomi dato cura di calcolarne il numero per mm.^{2}, rilevando con diligente misurazione l'area di molte sezioni (tutte dello spessore di 10 μ), contando le isole di Langerhans in ogni area contenute e dividendo poi il loro numero per i millimetri quadrati di superficie in cui erano sparse, ho avuto per risultato che in tal segmento se ne trovano in media da 4 a 5 per ogni mm^2. — Le isole in maggior parte sono grandi, scarse vi si riscontrano le piccole, le quali al contrario preponderano di gran lunga sulle prime nel resto del pancreas, dove, oltre la minor grossezza, si nota anche un numero considerevolmente minore di quelle formazioni. Infatti nella metà anteriore della massa ghiandolare contenuta tra le due branche dell'ansa del duodeno può dirsi che si ha 0,8-1 isola per mm.^{2}, mentre nella metà posteriore tale cifra oscilla tra 0,4 e 0,6. Questi numeri parlano assai più eloquentemente di qualsiasi descrizione.

Con poca diversità le cose si presentano nella tortora: anche in essa è costante il segmento giustasplenico del pancreas, il quale, distaccatosi dal corpo principale della ghiandola compreso nell'ansa duodenale e diviso in due lobi, dorsale e ventrale, riuniti tra loro da ponti di sostanza pancreatica, si porta verso la milza deprimendosi in sua corrispondenza a scodellino per abbracciarne la estremità posteriore. Ma i due organi non contraggono soltanto rapporti di contiguità, ma anche di continuità. Nei due pancreas sezionati in serie ho potuto infatti osservare che la capsula connettivale della milza accerchia la polpa splenica fin verso il fondo dello scodellino pancreatico, ma ad un dato punto viene a continuarsi col connettivo che accerchia il pancreas, lasciando così a nudo per breve estensione il parenchima della milza e permettendo il rap-

porto immediato delle due sostanze, pancreatica e splenica, che si compenetrano l'una con l'altra.

Gli isolotti anche nella tortora sono assai più numerosi, ed anche in generale più voluminosi, nel segmento giustasplenico che nel resto del pancreas; là si può dire che vi sono 4-5 isolotti per mm.^{2}, e nel resto della ghiandola da 0,8 ad 1,6 per mm.^{2}.

Nel pollo si sa (vedi il mio studio, sopra citato, a contributo della conoscenza sullo sviluppo del pancreas negli Uccelli) che il pancreas è formato da due strisce allungate di sostanza, di cui l'una costeggia la branca sinistra o ventrale dell'ansa del duodeno e l'altra la branca destra o dorsale, riunite da tratti intermedi; e questa massa principale della ghiandola si prolunga poi al dinanzi dell'ansa duodenale in una espansione più o meno estesa di tessuto pancreatico che giunge fino alla milza. E questo segmento giustasplenico anche nel pollo è sempre costante, e si caratterizza per l'eccezionale numero e segnatamente per il considerevole volume degl' isolotti di Langerhans, che in talune sezioni sono così estesi da comprendere gran parte della superficie ghiandolare che si esamina. Il loro numero per mm.^{2} oscilla da 5 a 6: e quale contrasto ci è dato scorgere quando dal segmento giustasplenico passiamo alla parte di ghiandola contenuta nell'ansa duodenale! Qui le isole vanno sensibilmente decrescendo in volume ed in numero col procedere verso il fondo dell'ansa, raggiungendo per numero nella metà anteriore di questa porzione la cifra di 0,3 — 0,5 per mm.^{2}, ed abbassandosi ancor più tale cifra nella metà posteriore.

Anche nel pancreas del passero, ed é questa una conferma di un ormai vecchia mia affermazione, si ha un identico modo di ripartizione degl'isolotti. Il segmento giustasplenico se ne presenta ricchissimo, tanto che qui la ghiandola in alcuni punti può dirsi quasi del tutto da essi costituita; sono invece più rari e più piccoli nei due lobi, dorsale e ventrale, che formano la massa ghiandolare essenziale inclusa nell'ansa del duodeno.

In definitivo posso concludere che nel pancreas degli Uccelli, contrariamente a quello che ne pensa il dott. Visentini, le isole di Langerhans non si trovano in ugual misura distribuite in tutte le diverse sue porzioni, ma se ne mostra invece in modo particolare provvisto il segmento giustasplenico. E questo costante reperto ha grande valore per opporsi anche con altro valido argomento alla concezione di coloro, che vedono nelle isole di Langerhans parti soltanto transitoriamente differenziate del parenchima pancreatico, e sostengono che, dopo essersi formate a spese dei tubuli ghiando-

lari ordinari ed avere per un certo tempo compiuta la secrezione pancreatica interna, ritornano per una serie di trasformazioni allo stato di tubuli.

Della descritta ineguale e costante repartizione delle isole nel pancreas degli Uccelli noi ci rendiamo esatto conto richiamando alla mente il particolare modo di svilupparsi del pancreas e degl' isolotti nel pollo, già da me descritto con una certa latitudine, modo di sviluppo che è verosimile supporre pressochè uguale negli altri Uccelli. In questi dunque, come nei Rettili (dove è stato da me dimostrato), quell'ineguale repartizione tiene ad un fatto particolare di sviluppo.

In tutti e quattro gli esemplari esaminati mai ho potuto osservare la completa indipendenza delle isole dal tessuto ghiandolare ordinario; non esistono tra le due sostanze soltanto rapporti di contiguità, ma ve ne sono anche di continuità, giacchè nelle sezioni seriali notasi che le cellule dei cordoni delle isole si continuano in taluni punti con le cellule dei tubuli pancreatici, senza però veder mai stadi di passaggio tra le une e le altre.

DALL'ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA NORMALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO

DIRETTO DAL PROF. R. VERSARI

Sull'origine del pigmento coroideo

PER ARCHIMEDE BUSACCA, INTERNO

Nota preventiva

È vietata la riproduzione.

In una serie di ricerche che qui riassumo brevemente ho studiato lo sviluppo del pigmento nella coroide, ed i rapporti esistenti tra plastosomi e pigmento. Come materiale ho scelto il pollo, e come metodo ho usato quello di Regaud, aggiungendo al fissatore qualche goccia di acido acetico.

Al quinto giorno di incubazione, quando ancora il pigmento

non è comparso, la membrana vascolare dell'occhio è costituita oltre che dai vasi, da cellule connettive di forma prevalentemente fusata od a pera. Queste cellule contengono un ricco condrioma rappresentato da filamenti (non però molto lunghi), da bastoncini, da serie di bastoncini e da granuli. Col procedere dello sviluppo le cellule tendono ad assumere sempre più la forma delle cellule coroidee adulte (allungate, triangolari, stellate, ecc.); il numero dei filamenti mitocondriali diminuisce, così pure quello delle serie di bastoncini e di granuli, mentre aumentano sempre più i granuli ed i bastoncini sparsi. Questi non hanno nel corpo cellulare alcuna disposizione speciale, solo si nota che spesso i bastoncini formano delle lunghe serie lungo i prolungamenti di ciascuna cellula.

Non tutti i plastosomi hanno eguale volume: in mezzo a quelli di grossezza comune è facile riscontrare forme granulari ed a bastoncino molto più grosse.

Fra le cellule connettivali con prolungamenti si nota nelle coroidi embrionali la presenza di cellule rotondeggianti di volume variabile; il loro protoplasma è ricco di elementi mitocondriali anche essi di vario volume, che sin dai primi stadii hanno forma di granuli o di corti bastoncini, e mai quella di filamenti.

Verso le ore 197 di incubazione troviamo nella coroide le prime cellule pigmentate. Nel protoplasma delle cellule rotondeggianti si riscontrano in mezzo agli elementi mitocondriali, granuli di pigmento; dapprima essi sono in numero scarso ed abbondano invece i plastosomi, in seguito questi diminuiscono gradatamente mentre aumenta sempre più la quantità del pigmento, che finisce coll'invadere tutta la cellula. In tale stadio non è più possibile osservare in mezzo al pigmento elementi di natura mitocondriale.

Riguardo ai caratteri morfologici notiamo che il pigmento, al pari dei plastosomi, ha forma di granuli e di bastoncini, e che anche gli elementi pigmentati hanno volume molto variabile.

Le stesse particolarità si riscontrano nelle cellule provviste di prolungamenti. In alcune di esse si nota che in prossimità del nucleo sono apparsi granuli di pigmento, mentre nel resto del protoplasma e sui prolungamenti cellulari persistono ancora i plastosomi; in altre cellule invece il primo pigmento si nota sulle estremità dei prolungamenti; nel resto della cellula si hanno solo plastosomi.

Procedendo nello sviluppo il pigmento aumenta sempre più e prende quindi il predominio sugli elementi mitocondriali, finchè si arriva in uno stadio in cui tutta la cellula è invasa dal pigmento e non presenta più elementi mitocondriali.

Verso le ore 257 di incubazione le cellule rotondeggianti, ormai quasi tutte pigmentate, e che sino ad ora hanno mantenuta inalterata la loro forma, cominciano a presentare sulla loro periferia, una o due protuberanze di forma conoide che vanno mano mano accrescendosi sino a trasformare la cellula da rotondeggiante in piriforme o fusata. Queste prominenze sin dalla loro origine si presentano pigmentate.

Inoltre sempre verso le ore 257 di incubazione si riscontrano nella coroide del pollo dei mucchi di cellule rotondeggianti poste prevalentemente in prossimità dei vasi e che presentano nel loro protoplasma, colorato in bruno intenso, dei grossi granuli a contorni spesso irregolari, colorati con l'ematossilina ferrica.

Ho riscontrato qualcuna di tali cellule entro al lume dei vasi. Essi mancano nella coroide del pollo adulto, ma estendendo le ricerche ad altri volatili le trovai nell'anitra albina. Tali granuli si colorano anche con l'eosina e questa proprietà, insieme ad altri caratteri che esporrò più diffusamente in seguito, non lascia alcun dubbio che le cellule che le contengono siano dei leucociti eosinofili.

In base ai fatti da me osservati, e che qui ho riassunto brevemente, credo di potere ammettere che il pigmento coroideo sia dovuto alla pigmentazione dei plastosomi che nelle cellule di coroidi embrionali sono abbondantissimi.

È da escludersi l'ipotesi che possa trattarsi di un vero processo di trasformazione chimica, poichè con metodi adatti di depigmentazione è facile mettere in evidenza, anche in cellule pigmentate adulte, delle formazioni mitocondriali che costituiscono lo stroma del pigmento. E ciò che maggiormente ci conduce ad ammettere l'origine del pigmento dai plastosomi è il fatto che durante lo sviluppo le cellule coroidee presentano in un primo tempo solo plastosomi i quali in seguito diminuiscono gradatamente per dare posto a delle formazioni pigmentate, finchè si giunge ad uno stadio in cui tutti i plastosomi sono stati sostituiti dal pigmento.

Nella membrana vascolare dell'occhio degli embrioni di pollo si hanno due forme ben distinte di cellule cioè: cellule rotondeggianti e cellule con prolungamenti entrambe ricche di plastosomi, i quali hanno generalmente dimensioni eguali a quelli che si riscontrano nelle cellule connettive di altri organi. Tuttavia si notano in alcune cellule elementi mitocondriali più grossi per i quali non mi è stato possibile stabilire se si originano dal nucleo o dai plastosomi precedentemente esistenti. Anche questi elementi possono dare origine a pigmento; essi non si colorano mai con l'eosina.

I primi elementi pigmentati si riscontrano in qualunque punto della cellula, cioè tanto in prossimità del nucleo, quanto sulle estremità dei prolungamenti, e ciò contrariamente a quanto è stato ammesso recentemente da qualche autore.

Quanto alle cellule rotondeggianti esse sono di due specie; alcune contengono plastosomi di volume variabile che col procedere dello sviluppo danno origine ad elementi pigmentati, e quindi hanno lo stesso valore delle cellule coroidee sopradescritte. Altre invece — che compaiono molto tardi nello sviluppo del pollo, cioè verso le ore 257 — hanno nel loro protoplasma grossi granuli che non daranno origine a pigmento. Esse sono dei leucociti eosinofili.

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

PROF. G. STERZI

Un Modello di tavolo anatomico

(Con 2 figure)

È vietata la riproduzione.

I tavoli per dissezioni e per autopsie di cadaveri d'uomo e di animali in uso nelle nostre Scuole e nei nostri Laboratori ricordano ancora i complicati tavoli dei secoli passati; in generale sono infatti costituiti da una grande base mediana, fissa al pavimento, sulla quale è collocato un piano di ferro o di marmo, che talvolta è girevole in senso orizzontale. Questi tavoli presentano molti e grandi inconvenienti, a tutti ben noti, dei quali ricordo quì alcuni dei principali:

a) non sono facilmente lavabili e sterilizzabili perchè costruiti da più pezzi, con interstizi, fessure, viti, ecc.;

b) lo spostamento del piano sulla base, essendo a strofinio, dopo breve uso diventa difficile;

c) i liquidi che colano dai cadaveri discendono per un tubo centrale che non essendo bene lavabile e trovandosi in comunicazione con la fogna, manda sempre odore sgradevole;

d) i tavoli suddetti sono fissi al pavimento e per ciò diventano ingombranti; inoltre non permettono che si faccia cadere su essi la luce ora da un lato ed ora dall'altro, come talvolta è necessario; non si possono avvicinare od allontanare secondo i bisogni da una finestra, da una sorgente luminosa qualsiasi, ecc.;

e) non sono inclinabili sul piano orizzontale e quindi per dare ai cadaveri od ai pezzi anatomici le posizioni necessarie ai bisogni dello studio, occorre sollevarli con parallelepipedi, con rulli, con cunei di legno, che dopo poco tempo dall'uso sono puzzolenti ed infetti.

Per ovviare a questi inconvenienti ho fatto costruire (1) un tavolo di nuovo tipo, il quale offre anche il vantaggio di costare molto meno dei tavoli comunemente usati.

Questo nuovo tavolo consiste di una base e di un piano.

Fig. 1.

La base (fig. 1 e 2) è formata da un solido e rigido carrello di canna d'acciaio del diametro di mm. 30-50, con saldature a forte, fortemente smaltato in bianco. Esso ha quattro piedi poggianti su rotelle di ghisa pure smaltate in bianco, del diametro di mm. 120 e fasciate di gomme piene; le rotelle sono girevoli in tutti i sensi

(1) Dalla Ditta A. P. Janetti, Via S. Massimo, Torino.

nel piano orizzontale, e danno grande scorrevolezza al carrello, permettendo di spostarlo con somma facilità in ogni luogo. Un congegno di arresto, costituito da due viti di pressione che agiscono su un paio delle rotelle, permette di immobilizzare a volontà il tavolo nella posizione e nel luogo desiderato.

Il piano del tavolo è una lastra di vetro, di marmo o di ardesia artificiale, con bordi rilevati 5 mm. sulla parte centrale e con scanalature multiple per convogliare i liquidi verso gli orifizi di scolo. Se è di vetro basta uno spessore di 30 mm. in corrispondenza dei bordi; se di marmo o di ardesia artificiale lo spessore sarà di mm. 40. È preferibile una superficie scanalata ad una piana perchè con quella viene diminuita l'area di contatto tra il cadavere

Fig. 2.

od i pezzi ed il piano del tavolo e perchè così viene favorito il deflusso dei liquidi. Gli orifizi di scolo occupano un' area circolare di 50 mm. di diametro e si trovano ad una delle estremità del piano, cioè a quella fissa, come si vede nella fig. 2; hanno un diametro di 5 mm. l'uno e sono disposti a cribro, in modo da arrestare il passaggio di materiali solidi. La lastra del piano poggia su un telaio di ferro ad L, pure smaltato in bianco, il quale è spostabile in senso verticale; come ben si vede dalla fig. 2 questo spostamento è ottenuto con una o due semplici aste dentate; una apposita maniglia situata nel

lato mobile del piano serve per l'innalzamento e l'abbassamento come pure per spostare il tavolo in senso orizzontale.

I liquidi che colano dal piano sono raccolti in un capace recipiente di ferro smaltato in bianco con coperchio e apparecchio di chiusura a valvola. In esso si può tenere una soluzione disinfettante; perchè la sua pulizia sia facile, è disposto in guisa da poterlo rimuovere senza difficoltà.

Se il tavolo deve servire per vivisezioni o per esperienze su animali vivi, si possono applicare al telaio del piano molle o ganci per fissarvi le funicelle od altri apparecchi di contenzione.

Il tavolo predetto si può costruire in due tipi, cioè in un *tipo piccolo* ed in un *tipo grande.*

Il tipo piccolo, specialmente adatto come tavolo da dissezione di pezzi anatomici, come tavolo da autopsie o da esperienze su animali vivi per Istituti di Fisiologia, di Patologia, di Igiene, di Batteriologia ecc., ha le seguenti dimensioni:

Misure del piano cm. 60 × cm. 125
Altezza dal suolo cm. 80
Inclinazione sull'orizzontale da 0° a 30°.

Il tipo grande, che potrebbe servire come tavolo per dissezioni o per autopsie di cadaveri umani, adatto per Istituti anatomici ed anatomo-patologici, per sale mortuarie ecc., ha le seguenti dimensioni:

Misure del piano cm. 65 × cm. 195
Altezza dal suolo cm. 80
Inclinazione sull'orizzontale da 0° a 25°.

Naturalmente si possono costruire innumerevoli altri tipi più o meno grandi dei predetti.

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

UNIVERSITÀ DI CATANIA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Staderini Rutilio, Direttore, O. di Anatomia umana normale, Incaricato di Embriologia.
Catore Gaetano, Aiuto e Incaricato di Anatomia topografica.
D' Urso Angelo, Assistente e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Anfuso Giovanni, Assistente.

Marchese Liborio, Libero Docente di Anatomia umana topografica.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Zoologia ed Anatomia comparata

Russo Achille, Direttore, O. di Anatomia e Fisiologia comparata, Incaricato di Zoologia.
Monterosso Bruno, Aiuto.
Conforti Maria, Assistente (in soprannumero).

Comes Salvatore, Libero Docente di Zoologia e Anatomia comparata.
Drago Umberto, Libero Docente di Zoologia, Fisiologia e Anatomia comparata.

UNIVERSITÀ DI GENOVA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Lachi Pilade, Direttore, O. di Anatomia umana, Incaricato di Anatomia topografica.
Ganfini Carlo, Aiuto e Incaricato di Embriologia.
Rodi Giuseppe, Assistente.
Lachi Giuseppe, Assistente.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Zoologia

Parona Corrado, Direttore, O. di Zoologia.
Ariola Vincenzo, Assistente e Libero Docente di Zoologia.

Gabinetto di Anatomia comparata

Cattaneo Giacomo, Direttore, O. di Anatomia comparata.
Issel Raffaele, Aiuto e Libero Docente di Vita Animale nelle sue relazioni con l' ambiente.

UNIVERSITÀ DI MODENA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Sperino Giuseppe, Direttore, O. di Anatomia umana. Incaricato di Anatomia topografica.
Balli Ruggero, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Ferrari Paolo, Assistente.

Focacci Maurizio, Libero Docente di Anatomia umana normale.
Bertacchini Pietro, Libero Docente d'Istologia normale.

SCUOLA DI MEDICINA VETERINARIA

Roux Cesare, Direttore. O. di Anatomia dei Vertebrati domestici, Anatomia topografica ed Istologia.
Levi Carlo, Incaricato di Fisiologia Veterinaria e di Istologia.
Zannini Prospero, Libero Docente di Anatomia descrittiva dei Vertebrati domestici. Incaricato di Podologia.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Anatomia comparata

Coggi Alessandro, Direttore, O. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.
N. N., Aiuto.

NOTIZIE

XIII° Premio Riberi L. 20.000. — È aperto un concorso al 13° Premio Riberi di L. 20.000 bandito dalla R. Accademia di Medicina di Torino per lavori scientifici di argomento appartenente alle discipline mediche in genere.

Scadono i termini col 31 dicembre 1916.

Per le condizioni del concorso rivolgersi alla *Segreteria dell'Accademia, Via Po, 18, Torino.*

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

AVVISO

Si pregano i sig. Socii di informare, *con cortese sollecitudine,* questa Segreteria (Istituto Zoologico R. Università Napoli) dei cambiamenti di indirizzo, onde evitare le dispersioni postali od il *rinvio al mittente per insufficienza d'indirizzo* di quanto loro viene inviato, come è avvenuto in parecchi casi in occasione della recente spedizione della circolare d'invito al Congresso Idrologico di Pavia.

COSIMO CHERUBINI, AMMINISTRATORE-RESPONSABILE.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI

Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI

Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Giugno 1913. N. 6.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Manca P.**, Sulla presenza di condrioconti nelle cellule degli abbozzi dentarii. (Con 2 fig.). — **Baldasseroni V.**, Lombrichi della Tripolitania. — **Luna E.**, Sui fenomeni di plastorexi e di plastolisi riscontrabili nel processo di involuzione del pronefro negli Anfibi. — **Mobilio C.**, Anomalia dell'otricolo prostatico in un Equus asinus. (Con 1 fig.). Pag. 121-140.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI SASSARI

DIRETTO DAL PROF. G. LEVI

Sulla presenza di condrioconti nelle cellule degli abbozzi dentarii

NOTA PRELIMINARE DEL DOTT. PIETRO MANCA

(Con 2 figure).

È vietata la riproduzione.

Lo scopo della presente nota è di riferire su alcune particolarità citologiche che abbiamo avuto agio di osservare nello studio

condotto con particolari metodi, sullo sviluppo embrionario dei denti di alcuni mammiferi.

Si tratta dell'accertamento della presenza di formazioni condriosomiche negli odontoblasti e negli elementi destinati a trasformarsi in prismi dello smalto. Le ricerche che numerosi autori hanno condotto sullo sviluppo del dente hanno avuto principalmente per mira — com'è noto — la questione così importante e dibattuta della genesi delle fibrille collagene della dentina, della sostanza fondamentale interfibrillare e della successiva deposizione in essa dei sali calcarei.

L'analisi minuta della struttura del citoplasma degli odontoblasti non è stata ancora forse abbastanza profondamente studiata; la ricerca dei condriosomi, che in sì largo materiale ha notevolmente accresciuto le nostre conoscenze citologiche, ha finora solo sfiorato l'argomento che ci interessa.

I lavori di V. Korff (1), di Studnicka (2), di Ebner (3), di Disse (4) non si occupano affatto della presenza dei condriosomi, malgrado che alcune delle strutture citoplasmatiche illustrate da taluni di essi si riferiscano probabilmente a condriomi insufficientemente conservati o colorati (p. es. Disse quando parla pag. 312, della struttura fibrillare del protoplasma degli odontoblasti). Anche Fischer (5) descrive brevemente e raffigura (pag. 281) una striatura longitudinale degli odontoblasti che è — secondo il nostro modo di vedere — determinata da una incompleta messa in evidenza di condriosomi filamentosi. Heinrich (6) descrive nelle cellule dell'avorio dei granuli cha considera come mitrocondriali e che si trasformerebbero in vescicole simili ai granuli di secreto ghiandolare. Prénant (7) riferisce molto succintamente di aver visto nel proto-

---

(1) K. v. Korff. — Die Entwicklung der Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere. — *Arch. f. mikrosk. Anatomie, Bd. 67, 1906.*

Id. — Ueber die Entwicklung der Zahnbein-und Knochengrundsubstanz der Säugethiere. — *Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft, in Rostock i. M. Juni 1906.*

(2) Studnicka F. K. — Zur Lösung der Dentinfrage. — *Anat. Anz., Bd. 34. 1909.*

Id. — Ueber einige Grundsubstanzgewebe. — *Anat. Anz., Bd. 31, 1907.*

Id. — Die radialen Fibrillensysteme bei der Dentinbildung und im entwickelten Dentin der Saugethierzähne. — *Anat. Anz. Bd. 30, 1907.*

(3) v. Ebner. — Histologie der Zähne mit Einschluss der Histogenese. — *Handbuch der Zahnheilk. herausg. von Scheff. II Aufl. I, Bd. 1902.*

Id. — Ueber die Entwicklung der leimgebenden Fibrillen in Zahnbein. — *Anat. Anz., Bd. 29, 1906.*

(4) I. Disse. — Wie entsteht die Grundsubstanz des Zahnbeines? — *Anat. Anz. Bd. 35, 1909.*

(5) G. Fischer. — Bau und Entwicklung der Mundhöhle des Menschen. — *Leipzig, 1909. — Verlag von dott. W. Klinkhardt.*

(6) Heinrich G. — Entwicklung des Zahnbeines bei Säugetiere. — *Arch. f. mikr. Anat. Bd. 74.*

(7) Prenant. — *Comptes rendus de l'Assoc. des Anat. XIII Reun. pag. 336. Paris 1911.*

plasma odontoblastico dei condrioconti flessuosi, dei mitocondri e delle vescicole simili a quelli dallo stesso autore descritti negli osteoblasti.

Le mie ricerche furono condotte su abbozzi dentali di feti di mammiferi (Bos taurus, Ovis aries, Sus scrofa, Capra, Cavia, Mus), a diverso grado di sviluppo.

La tecnica usata è stata la seguente: fissazione in liquido di Maximow modificato, decalcificazione, quanto occorreva, in acido cromico all'uno per cento, inclusione in paraffina, sezioni di 2-5 μ imbianchimento delle sezioni col metodo di Rubaschkin, ematossilina Heidenhain.

Dato il poco potere penetrante del fissatore adoperato, una fissazione adeguata si otteneva soltanto in pezzi molto piccoli, e perciò avevo cura di enucleare l'abbozzo dentario e, quando il suo volume lo richiedeva, di suddividerlo in piccoli pezzi.

Debbo premettere che il metodo da me adoperato dà ottimi risultati, ma non è di riuscita costante, almeno in questo materiale.

Perciò soltanto in pochi stadî, ho raggiunto lo scopo prefissomi, cioè la colorazione dei condrioconti. Però considerando che la differenziazione degli elementi dell'abbozzo del dente non è ugualmente progredita in tutta l'estensione dell' abbozzo stesso, anche dallo studio di un numero limitato di stadî, ho ottenuto delle immagini, le quali mi hanno permesso di seriare la differenziazione degli odontoblasti.

In un feto di capra di 11 cm. di lunghezza noi troviamo un voluminoso organo dello smalto con polpa costituita dalle caratteristiche cellule con lunghi prolungamenti tra loro anastomizzati.

La membrana preformativa è già costituita in corrispondenza dell'apice del dente, ma è ancora sottile; verisimilmente però, si è già iniziata in essa la deposizione dei sali calcarei; lo induco almeno dalla forte affinità per l' ematossilina. Gli odontoblasti a livello della membrana suddetta sono voluminosi ed hanno acquistato un aspetto epiteliale, verso la base della papilla sono ancora sottili e con prolungamenti.

Incominciamo dal descrivere questi ultimi.

Essi hanno una forma molto allungata (Vedi fig. 1): la parte del protoplasma che circonda il nucleo si continua in uno o due prolungamenti che si vanno assottigliando gradatamente e dopo un tragitto relativamente lungo si suddividono in due o tre filamenti flessuosi, i quali talora si suddividono alla lor volta, riducendosi a

filamenti esilissimi, che vanno a mettersi in contatto con la membrana basale dell'epitelio dello smalto. Altri prolungamenti esilissimi, analoghi ai precedenti si dipartono dal tratto prossimale del prolungamento protoplasmatico e si comportano in modo analogo ai precedenti: i prolungamenti degli odontoblasti contigui si anastomizzano fra loro.

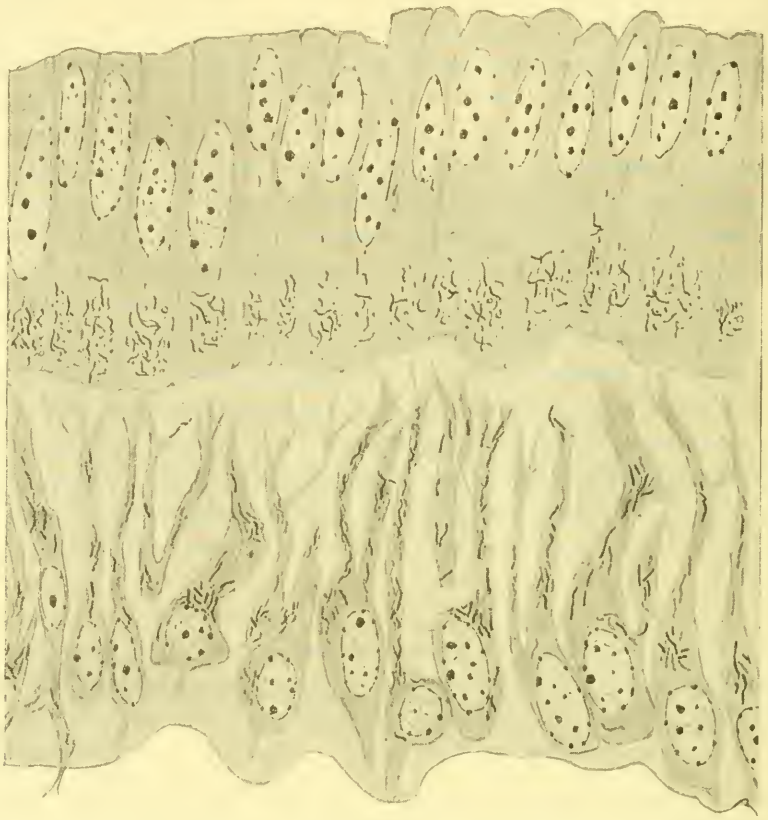


Fig. 1. — Da un abbozzo dentario di un feto di Capra di cm. 11. Epitelio interno dello smalto ed odontoblasti. Fissazione in liquido di Maximow; imbiancamento delle sezioni; ematossilina ferrica. Ingrandimento 1950 × circa.

La parte basale del corpo cellulare degli odontoblasti si presenta di forma svariata; talora rotondeggiante, talora conica, può emettere verso la papilla anche qualche prolungamento sottile, il quale si anastomizza talora coi prolungamenti analoghi delle cellule mesenchimali della papilla dentaria.

La sostanza fondamentale di quella parte del mesenchima che è percorsa dai prolungamenti periferici degli odontoblasti, ed in

corrispondenza della quale si costituirà la membrana preformativa, è chiara e trasparente e spicca sul rimanente connettivo della papilla appunto perchè esso non contiene elementi cellulari, ma è percorso soltanto dai prolungamenti fra loro paralleli degli odontoblasti. Tanto nella parte di citoplasma che circonda il nucleo, che nel prolungamento protoplasmatico, sin nel suo tratto più distale assottigliato (vedi fig. 1) erano nei miei preparati apprezzabili dei filamenti lisci, di calibro uniforme, tortuosi, intensamente colorati dall'ematossilina; questi nella parte perinucleare erano avvolti in una piccola matassa; nel tratto distale erano diretti lungo l'asse del prolungamento. Nei prolungamenti più esili di cui abbiamo fatto cenno, questi filamenti, che possiamo fin d'ora definire come condrioconti, non erano apprezzabili.

In prossimità del vertice della papilla, dove è già costituita la membrana preformativa, gli odontoblasti vanno diventando gradatamente più voluminosi e vanno acquistando un aspetto chiaramente epiteliale. Essi appaiono in forma di cellule cilindriche o globose con citoplasma abbondante, che alla loro estremità distale possiedono numerosi prolungamenti brevi e sottili, i quali si inseriscono alla membrana basale dell'epitelio dello smalto.

Sulle forme di transizione fra questi odontoblasti cilindrici e quelli con prolungamenti ramificati, non mi sembra sia qui il luogo di insistere; anche in queste forme di transizione si distinguono dei condrioconti tortuosi ed intrecciati, ma in numero ancora relativamente limitato. In corrispondenza dell'apice della papilla, ove esiste già una spessa membrana preformativa, gli odontoblasti hanno una forma cilindrica o globosa; per lo studio citologico degli odontoblasti che si trovano a questo stadio di sviluppo, si presta meglio un feto di bue di cm. 14.

In questo feto la membrana preformativa ha uno spessore maggiore ed è ancor più infiltrata di sali calcarei dell'abbozzo dentario sopra descritto. I voluminosi odontoblasti situati in corrispondenza di quella porzione di membrana preformativa che è sul punto di infiltrarsi, hanno una forma cilindrica (vedi fig. 2) e posseggono un nucleo ovale, situato nella parte basale della cellula, la loro estremità periferica si trova in intimo contatto con la faccia interna della membrana preformativa.

Ma il citoplasma di queste cellule non si arresta in quel punto, poichè da ciascuna di esse si distacca un prolungamento protoplasmatico (non visibile nella fig. 2) destinato — come è noto — ad insinuarsi nell'apposito canale scavato nella membrana preformativa.

Nell'abbondante citoplasma di questi elementi si trovano dei condrioconti piuttosto brevi (vedi fig. 2), incrociantisi in varie direzioni, in numero di gran lunga maggiore che nello stadio antecedentemente descritto. Questi filamenti sono uniformemente distribuiti in tutto il citoplasma: se essi si estendono anche al prolungamento protoplasmatico, il quale attraversa la membrana preformativa non saprei per il momento affermare.

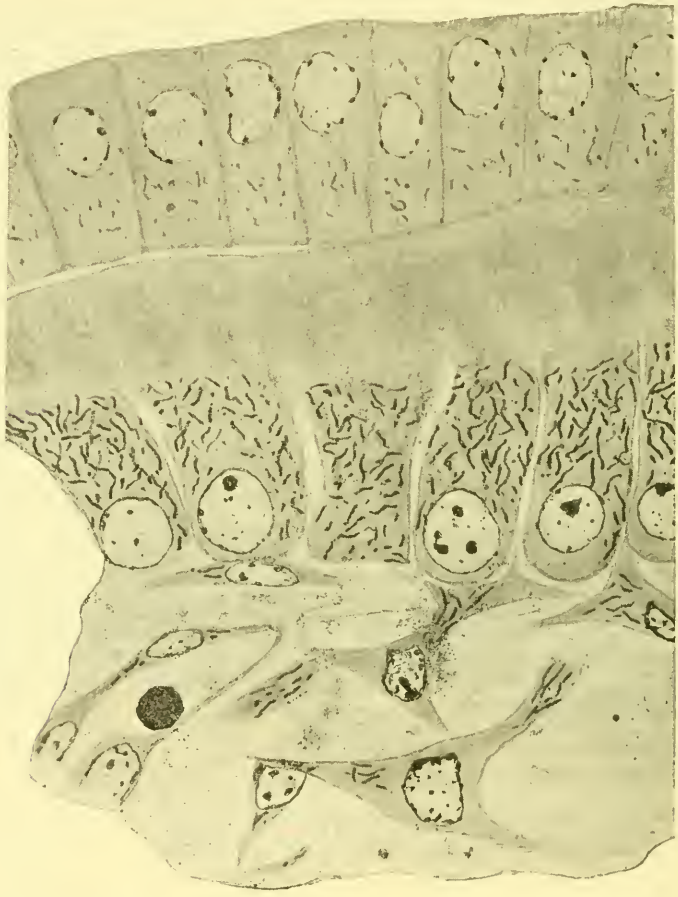


Fig. 2. — Da un abbozzo dentario di un feto di Bos. t. di cm. 14. Epitelio interno dello smalto membrana preformativa, odontablasti e cellule masenchimali della papilla dentaria. Fissazione colorazione e ingrandimento, come nella Fig. 1.

In quanto agli elementi mesenchimali della polpa, questi non hanno particolarità citologiche molto caratteristiche ed hanno la ben nota costituzione delle cellule connettivali; tanto nel citopla-

sma perinucleare che nei prolungamenti vi sono condrioconti brevi e sinuosi: nei prolungamenti essi sono orientati lungo l'asse maggiore (v. fig. 2). Negli elementi cilindrici dell'epitelio interno dello smalto, tanto in questo stadio che negli stadi antecedenti vi sono filamenti brevi in numero relativamente scarso, che credo di poter interpretare come condrioconti (fig. 1), ma la loro dimostrazione riesce con grande difficoltà.

VINCENZO BALDASSERONI

Lombrichi della Tripolitania

È vietata la riproduzione.

La piccola collezione illustrata in questa nota è formata da alcuni lombrichi raccolti in Tripolitania dal capitano dott. Alfredo Andreini e dal dott. Renato Pampanini. Questi mi donò i lombrichi da lui raccolti a Tahruna, a Cussabat ed al Garian nei mesi di marzo, aprile e maggio 1913, il capitano Andreini me ne inviò da Misurata, ove era di presidio nel dicembre 1912.

Ai due egregi raccoglitori mi è grato rivolgere i miei più sentiti ringraziamenti.

Il materiale esaminato comprende un *Megascolecide* tipo di una nuova specie appartenente al gen. *Gordiodrilus*, tre specie di *Lumbricidi*, ed alcuni esemplari indeterminabili.

Fam. MEGASCOLECIDAE.

1900. — *Megascolecidae*. Michaelsen 3, pag. 120.

Subfam. Ocnerodrilinae.

Gordiodrilus Pampaninii n. sp.

Loc. Tarhuna, Ras Neb. Nelle rupi. Leg. dr. R. Pampanini, 7 marzo 1913.

Due soli esemplari adulti.

Caratteri esterni.

Lunghezza di esemplari mediocremente contratti in alcool, mm. 37, *diametro* mm. 1.7.

Segmenti in numero di 84-87. I segmenti preclitelliani presentano dal 4° in poi evidentissimi due solchi circolari, che li rendono trianulati.

Forma cilindrica brevemente attenuata alle due estremità.

Colore di esemplari in alcool, terreo, più cupo al clitello.

Prostomio proepilobo, con piccolo processo posteriore che incide assai poco profondamente il primo segmento.

Setole strettamente geminate, talchè $aa > bc$, $dd = {}^1/_2\ u$. Le setole sono sigmoidi, liscie con nodulo poco rigonfio : hanno uguali dimensioni in tutte le regioni del corpo.

Clitello a sella esteso sui segmenti 13—19=7 molto rigonfio dorsalmente, delimitato sulla faccia ventrale dalla linea delle setole *b*.

Due solchi seminali evidentissimi si estendono lungo la linea delle setole ventrali superiori nei tre segmenti 17-19 sopra due forti rigonfiamenti.

Aperture maschili, invisibili dall'esterno, nei solchi seminali al margine posteriore del 18° segmento.

Aperture delle prostate invisibili dall'esterno, nei solchi seminali rispettivamente al 18° ed al 19° segmento. La disposizione reciproca delle aperture maschili e delle aperture delle prostate è identica a quella figurata dal Beddard per *G. elegans* (1).

Aperture femminili al 14° segmento sulla linea delle setole ventrali ; anch'esse invisibili dall'esterno.

Aperture delle spermateche agli intersegmenti ${}^7/_8$ ed ${}^8/_9$ nettamente visibili dall'esterno come due pori a forma d'occhiello.

Tre paia di papille nella zona mediana ventrale dei segmenti 20, 21, 22 estese sin sugli intersegmenti ${}^{20}/_{21}$, ${}^{21}/_{22}$, ${}^{22}/_{23}$. Queste papille, assai sviluppate, sicchè nell'animale visto di fianco si notano a colpo d' occhio come protuberanze ben marcate, sono in ogni paio molto ravvicinate tra loro, e portano ciascuna al centro una piccola area biancastra. Le prime due paia sono presenti in ambedue gli esemplari nei segmenti 20 e 21, il terzo paio in un esemplare manca

Caratteri interni.

Dissepimenti ${}^5/_6$-${}^8/_9$ molto ispessiti.

Ghiandole salivari estese fino a tutto il 6° segmento.

Ventriglio molto sviluppato che occupa il 7° segmento.

Tasca esofagea impari mediana ventrale al 9° segmento.

Cuori in due paia nei segmenti 10° e 11°.

Apparato riproduttore maschile. I segmenti 10° ed 11° contengono ciascuno un paio di *testicoli* con i relativi padiglioni completamente liberi: un paio di *vescicole seminali* in ciascuno dei segmenti 10°, 11°, 12°; di queste, quelle dell'ultimo paio sono le più grandi, di forma globosa con superficie molto irregolare con profonde e numerose incisure. *Prostate* due paia; sono tubulari, molto allungate e sboccano all'esterno con un breve canale muscolare di diametro molto minore di quello del corpo della prostata. Le prostate del paio anteriore sboccano al margine anteriore del 18°, si estendono all'indietro fino a tutto il 21° segmento e sono circa tre volte più lunghe di quelle del paio posteriore che sboccano al 19° segmento.

Apparato riproduttore femminile in posizione normale con *ovari e tube degli ovidotti* al 13° segmento.

Spermateche due paia nei segmenti 8° e 9°. Le spermateche del segmento 8° sono piccole piriformi e sboccano all'esterno con lungo canalicolo muscolare molto sottile; quelle del 9° segmento sono più grandi, massiccie, globulari a superficie irregolare sboccano anch' esse all' esterno con un lungo e sottile canale muscolare: tanto le une che le altre mancano di diverticoli.

Osservazioni.

Gordiodrilus Pampaninii per la presenza di un ventriglio muscolare e per la forma delle spermateche si riavvicina a *G. robustus* Beddard, dal quale è però nettamente distinto per la disposizione delle setole, per la posizione ed estensione del clitello.

Per la presenza di papille nella zona mediana ventrale dei segmenti 20, 21, 22 può ricordare *G. papillatus* Beddard (2), nel quale papille consimili sono state segnalate nei segmenti 24, 25, 26; ma da questa specie *G. Pampaninii* è perfettamente distinto per molti caratteri.

Le specie di *Gordiodrilus* sinora note sono tutte (cfr. Michaelsen 6), tranne due *G. dominicensis* Bedd : (1) e *G. travancorensis* Michaelsen (5), della regione etiopica, e si può ritenere giustamente *Gordiodrilus* come un genere indigeno dell'Africa tropicale; onde non è senza interesse l'averne potuto segnalare la presenza sulle coste mediterranee dell'Africa.

Fam. *Lumbricidae*

1900. — *Lumbricidae.* Michaelsen 3, pag. 470.
1910. — *Lumbricidae.* Michaelsen 4, pag. 2.

Helodrilus (*Eiseniella*) *tetraedrus* (Sav).
typicus.

Loc. Tarhuna, leg. Dr. R. Pampanini.
Quattro esemplari adulti.

Helodrilus (*Eisema*) *roseus* (Sav).

Loc. Misurata, leg. Dr. A. Andreini. Tarhuna (Ain Sciersciara, Abrar Milgah, Uadi Msaaba, Uadi Daun), Garian (Ain Damura, Uadi Garian), leg. Dr. R. Pampanini.

Numerosissimi esemplari giovani ed adulti. Di questa specie diffusissima ho avuto anche 4 esemplari dall'Oasi di Biskra in Algeria.

Helodrilus (*Allolobophora*) *caliginosus* (Sav).
f. *trapezoides* (Ant. Dug).

Loc. Misurata, leg. Dr. A. Andreini. Tarhuna (Ain Sciersciara, Uadi Msaaba, Uadi Daun, Uadi Saria), Garian (Ain Damura, Uadi Garian), Cussabat (Uadi Zafiania), leg. Dr. R. Pampanini.

Numerosissimi esemplari adulti.

Dal Laboratorio di zoologia degli Invertebrati del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze. Luglio 1913.

Lavori citati.

1. Beddard, F. E. — On a new Genus of Oligochaeta, comprising Five new Specie belonging to the family Ocnerodrilidae. — *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6 Vol. 10, 1892.*
2. Id. — On some Earthworms from British. East. Africa, and on the spermatophores of Polytoreutus and Stuhlmania. — *Proc. Zool. Soc. London. April. 16, 1901.*
3. Michaelsen W. — Oligochaeta in « *Das Tierreich* » *Lief. 10, 1900.*
4. Id. — Zur Kenntnis der Lumbriciden und ihrer Verbreitung. — *Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. T. 15, 1910.*
5. Id. — Die Oligochätenfauna der vorderindisch-ceylonischen Region. — *Abh. Natur. Ver. Hamburg. Bd. 19. Heft. 5.*
6. Id. — Oligochaeta von tropischen und subtropischen Afrika. — *Biologica, Heft 67-68, 1912-1913.*

DALL'ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA NORMALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO

DIRETTO DAL PROF. R. VERSARI

Sui fenomeni di plastorexi e di plastolisi riscontrabili nel processo di involuzione del pronefro negli Anfibi

NOTA PREVENTIVA PER EMERICO LUNA, Aiuto e Prof. inc. di Istologia generale

È vietata la riproduzione

Molto limitate sono le nostre conoscenze sulle alterazioni alle quali vanno incontro le formazioni plastosomiali.

Ricordo le ricerche di Romeis [1] sugli spermi di *Ascaris megalocephala* ed il reperto di questo A. concernente fatti di condriolisi nei plastosomi fuoriusciti dal corpo cellulare. D'Agata [2] ha studiato il modo di comportarsi dei plastosomi nelle infezioni sperimentali ed anche Ciaccio [3] ha trovato nelle cellule dei plessi coroidei di conigli sottoposti ad intossicazioni ed infezioni sperimentali notevoli modificazioni dei plastosomi.

Studiando lo sviluppo dei plastosomi nelle larve di *Bufo vulgaris*, ho notato nelle cellule del pronefro in via di regressione alcune particolarità che riassumo brevemente.

Com'è noto, il pronefro negli anfibi è destinato a scomparire già nello stadio larvale, per essere sostituito dal mesonefro, ed in uno stesso individuo è spesso facile osservare elementi del pronefro tanto in piena attività, quanto in via di regressione ed elementi del mesonefro in via di sviluppo od anche funzionanti.

I canalicoli in regressione del pronefro si presentano alle volte di ampiezza molto superiore al normale ed in tal caso gli elementi

(1) Romeis. — Beobachtungen ueber Degenerationserscheinungen von Chondriosomen, — *Arch. f. mikr. Anat. Bd. 80, H. 4, 1912.*

(2) D'Agata. — Sulla genesi del grasso e sulle modificazioni dell'apparato mitocondriale nell'intossicazione difterica. — *Intern. Monatsschrift, f. Anat. u. Phys. Bd. 29, 1912.*

(3) Ciaccio. — Beitrag zur cellulären Physiopathologie der Plexus chorioidei; *Beitr. zur Path. Anat. Bd. 55, 1913.*

cellulari che li tappezzano sono molto appiattiti; quando l'ampiezza del canale è normale, le cellule di rivestimento hanno generalmente l'altezza ordinaria.

L'aspetto di tali cellule (1) è estremamente variabile in rapporto con il grado più o meno avanzato del processo involutivo. In alcune i plastosomi sono ancora in grande quantità e prevalentemente situati verso la base della cellula; essi hanno forma di granuli e di piccoli bastoncini.

In altre cellule i plastosomi formano un mucchio granulare disposto da un lato del nucleo: spesso è impossibile distinguere i singoli granuli, sicchè essi, insieme riuniti, formano una massa molto compatta la quale spicca sul resto del protoplasma, completamente scolorato ed omogeneo.

Il mucchio dei plastosomi, specialmente nelle cellule basse dei canalicoli ampi, avvolge talora tutto il contorno del nucleo, attorno al quale forma come un alone granulare che si perde insensibilmente nel protoplasma vicino; talora invece di un alone compatto perinucleare si hanno due mucchi disposti ai due poli del nucleo allungato. In alcune cellule si ha un mucchio granulare addossato ad un lato del nucleo; fra i granuli si riconoscono anche dei filamenti più o meno tortuosi, i quali possono anche allontanarsi dal mucchio principale e perdersi con volute più o meno ampie ed irregolari nel citoplasma vicino; talvolta si ha addirittura una massa compatta di filamenti aggrovigliati, più o meno lunghi, ed in mezzo ad essi granuli più o meno grossi e qualche formazione ad anello.

In qualcune delle cellule che tappezzano i canalicoli in via di involuzione si riconosce ancora un orlo a spazzola molto rudimentale; in questo caso però l'alterazione dei plastosomi non è mai di grado avanzato.

E finalmente nelle ultime fasi del processo involutivo il protoplasma acquista un aspetto alveolare ed i plastosomi scompaiono o sono ridotti a qualche raro granulo. In tali casi generalmente il nucleolo non si lascia più colorare dall'ematossilina.

Per completare la descrizione dei canalicoli del pronefro in via di regressione, ricorderò che spesso il lume di detti canalicoli è pieno di blocchi intensamente colorati dall'ematossilina, senza alcuna struttura, e talvolta anche da elementi cellulari in via di involuzione.

(1) Le cellule che tappezzano i canalicoli del pronefro ancora funzionante hanno nel periodo di riposo la caratteristica struttura delle cellule a bastoncino, mentre nel periodo di attività secretoria la struttura bacillare è più o meno modificata.

Riassumendo quindi, nell'involuzione del pronefro si hanno a carico delle cellule che tappezzano i canalicoli notevoli modificazioni dei plastosomi, che vanno dalla semplice disgregazione dei bastoncini (plastorexi) alla loro trasformazione in granuli, ed alla riunione di questi ultimi in masse compatte, dopo di che si arriva alla loro scomparsa più o meno completa (plastolisi). Quest'ultima fase coincide con la morte dell'elemento cellulare.

Giugno 1913.

ISTITUTO DI ANATOMIA NORMALE DELLA R. SCUOLA VETERINARIA DI TORINO
DIRETTO DAL PROF. U. ZIMMERL

DOTT. CAMILLO MOBILIO, Aiuto e Prof. inc. d'Istologia

Anomalia dell'otricolo prostatico in un Equus asinus

(Con 1 figura)

È vietata la riproduzione

Il 4 marzo 1913, fu portato a questa Scuola un asinello, da servire per le esercitazioni chirurgiche e poi anatomiche.

L'asino aveva l'età di circa 22 anni ed era di piccola taglia, avendo un peso vivo di 110 kg. soltanto.

Poichè trattavasi di uno stallone, io aveva pregato il Professore di Chirurgia di far esercitare gli studenti sugli organi genitali di un solo lato, e lasciare intatto il testicolo ed il cordone testicolare dell'altro, affinchè avessi potuto poi fare la dimostrazione del canale inguinale.

Gentilmente, il Prof. di Chirurgia mi fece conservare illeso il lato destro, e così io mi accinsi a preparare gli organi genitali, per la dimostrazione didattica. Non appena ebbi guardato in avanti della cavità del bacino, la mia attenzione fu attratta dalla presenza di un organo non mai da me altra volta visto, onde mi diedi ad osservarlo attentamente.

Si trattava dell'otricolo prostatico, in questo caso anomalo, e che ora vengo brevemente a descrivere, poichè il caso mi sembra abbastanza interessante, sia dal punto di vista anatomico che, e più, da quello embriologico, e quindi parmi meriti di essere illustrato.

In mezzo alla piega uro-genitale (fig. I), più ampia del solito, trovasi l'otricolo prostatico (o. pr.). Questo, giunto presso il margine anteriore della detta piega peritoneale, s' incurva un poco a sinistra e s'immette in un altro grosso canale, formato di due branche continue, una destra l'altra sinistra.

Ciascuna branca volge lateralmente, in avanti della cavità del bacino, raggiunge l'anello inguinale superiore, e quivi penetra, per scendere nel canale inguinale.

Dopo un percorso di circa 3 cm. in questo condotto, si restringe a cono, e poi si continua, molto ridotto nel suo diametro, lungo il margine posteriore del canale deferente (c. d.). Con questo trovasi avvolto dal foglietto viscerale della vaginale.

La branca dell'otricolo prostatico giunge così alla coda dell'epididimo, si colloca sulla estremità posteriore di questa, tra le anse del canale dell'epididimo e l'albuginea; scorre ancora, serpentino, tra le dette parti, portandosi in corrispondenza del margine esterno del corpo dell'epididimo, e, finalmente, si termina presso la testa del medesimo, e propriamente 4 cm. prima di raggiungere l' *appendix testis* od idatide sessile.

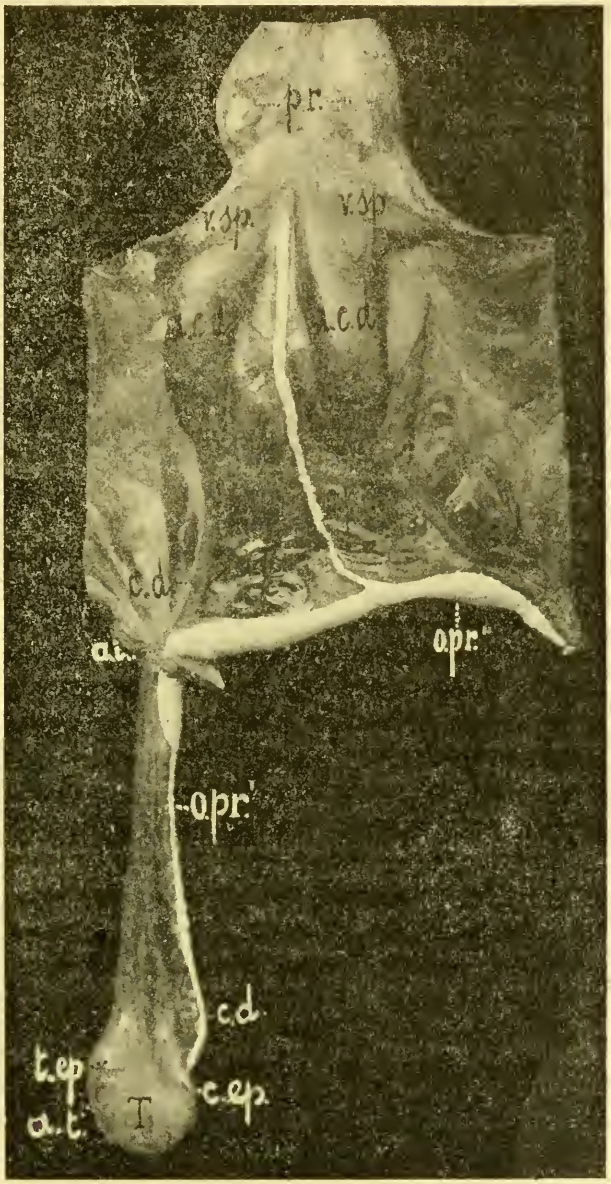
L'estremo terminale si rigonfia leggermente ed ha la forma di un seme di mellone.

Il modo di comportarsi di ciascuna branca dell'otricolo prostatico è identico sia a destra che a sinistra. In quest'ultimo lato ho potuto compiere accuratamente le mie osservazioni, come a destra, poichè il testicolo asportato, mediante la castrazione (insieme coll'epididimo e parte del cordone testicolare), mi è stato dato dal prof. Ghisleni, a cui rendo sentite e pubbliche grazie.

Il corpo dell'otricolo prostatico è lungo 16 cm.; il suo diametro è in media di 5 mm., ma si assottiglia qua e là e, prima di continuarsi nelle branche laterali, si riduce ad un diametro di 3 mm.

Ciascuna branca, appena originata, ha un diametro di 9 mm. Prima di arrivare all'anello inguinale superiore si rigonfia, fino a raggiungere un diametro di 14 mm., poi si restringe fino a 10 mm., e finalmente si assottiglia a cono, come abbiamo già detto. Il canale che continua l'apice del cavo conico ha un diametro di 3 mm., e tale, su per giù, si mantiene fino alla sua terminazione. Questa è leggermente ingrossata.

L'otricolo prostatico, quale l'abbiamo ora descritto, è tutto pieno di liquido citrino, limpido.



Fotografia dell'Otricolo prostatico anomalo di equus asinus ($^1/_5$ della grandezza naturale). *O, pr.*, corpo dell'otricolo prostastico; *o. pr'.*, sua branca destra; *o. pr.''*, sua branca sinistra, sezionata in seguito alla castrazione; *c.d.*, *c.d.*, *c.d.*, canale deferente; *c.ep.*, coda dell'epididimo; *t. ep.*, testa del medesimo; *a. t.*, *appendix testis*; *T.*, testicolo; *a.c.d.*, *a.c.d.*, ampolla dei canali deferenti; *V. sp.*, *V. sp.*, vescicola spermatica; *pr.*, prostata; *a.i.*, anello inguinale superiore.

In esso non si trova alcun nemasperma.

Tutte le parti genitali sono completamente e normalmente sviluppate.

L'appendice testicolare esiste d'ambo i lati, sull'estremità anteriore del testicolo, subito al disotto dell'angolo tra questo e la testa dell'epididimo. Ha una larga base, ovale, diretta trasversalmente, lunga, a destra, 7 mm. e larga 5; a sinistra 10 e larga 7 mm. L'appendice del testicolo appare frangiata e si solleva, sull'estremità anteriore del testicolo, di 2 mm.

L'anomalia ora descritta, a parte l'evidente importanza anatomica, può anche esser utile in rapporto alla chirurgia e, più di tutto, ha molto valore dal punto di vista embriologico.

Per la chirurgia può avere un certo interesse, poichè, se mai un caso simile si presentasse durante la castrazione, il Chirurgo potrebbe spiegarsi l'apparente duplicità del canale deferente, ed inoltre potrebbe darsi ragione della fuoruscita, in quantità non trascurabile, di liquido sieroso che verrebbe fuori dopo il taglio della porzione posteriore del cordone testicolare (1).

In riguardo alla questione embriologica, credo non vi sia alcun dubbio che l'anomalia in discorso debba spiegarsi con la mancata obliterazione e scomparsa del canale di Müller.

È ormai generalmente ammesso che il canale di Müller, mentre si atrofizza per la maggior parte della sua estensione, permane (quasi sempre negli equidi) con la sua estremità orale, formando così l'*appendix testis* od idatide sessile di Morgagni, e così pure con la sua estremità caudale, che dà luogo, unendosi con quella dell'altro lato, all'otricolo prostatico.

Nel caso dell'asino di cui parliamo, invece, i canali di Müller, che prima avevano la loro estremità orale nella regione sottolombare, ciascuno presso il rene primitivo e la ghiandola genitale del proprio lato, hanno seguito il testicolo corrispondente nella regione delle borse scrotali, senza subire la solita atrofia della parte mediana.

La persistenza dei canali di Müller però, nel caso nostro, neanche può dirsi completa, poichè una piccola parte è scomparsa, essendo l'estremità orale di essi medesimi, rappresentata dall'*ap-*

(1) Al dott. A. Mensa, il quale fece la dimostrazione pratica della castrazione nell'asino che mostrava la presente anomalia, capitò appunto di rimanere impressionato dalla presenza di un apparente doppio canale deferente e dalla fuoruscita di liquido sieroso, dopo il taglio della porzione posteriore del cordone testicolare. Egli si mostrò lietissimo di essersi potuto spiegare la cosa, quando io lo invitai a vedere l'anomalia che, almeno da un lato, mi aveva conservata intatta.

pendix testis, rimasta divisa dal rimanente, per un tratto di circa 4 cm.

Possiamo concludere, dunque, che si tratta della persistenza quasi completa dei canali di Müller.

***

Compiendo le opportune ricerche bibliografiche, ho potuto apprendere che l'anomalia di cui abbiamo finora parlato ricorda alcuni casi descritti da Goubaux, comunicati alla società Biologica di Parigi e riportati da Ercolani (1).

L'Ercolani traduce: " Il 10 gennaio 1845 trovai, dice il Goubaux, in un cavallo la vescicola mediana nella sua forma normale; ma il suo fondo si prolungava in avanti per mezzo di un canale, che aveva di tanto in tanto dei rigonfiamenti che erano pieni di un liquido mucoso di colore citrino.

Questo prolungamento della vescicola accompagnava il canale deferente sinistro fino al tragetto inguinale. Non aveva alcuna comunicazione nè col testicolo nè col canale deferente, e terminava in un cul di sacco.

Nel 1853 ha osservato " La vescicola mezzana ha il volume d'una penna ordinaria ed in alcuni punti anche più esteso; è lunga 0^m 27. Alla sua estremità anteriore essa si continua a dritta ed a sinistra in un canale che ha più del doppio del suo volume. Ognuno di questi canali, lungo 0^m 39 segue il bordo libero di una specie di mesenterio costante; poi si rivolgono uno a dritta l'altro a sinistra; seguono la parte anteriore del canale deferente del lato corrispondente e dopo essere passati alla faccia interna del testicolo, terminano in un cul di sacco verso la coda dell'epididimo (?). Questi canali non hanno un calibro uniforme: ove sono più ristretti hanno il diametro di una penna ordinaria, ove sono più grossi quello di un dito indice umano. Contengono un liquido muccoso secondo l'analisi di Lasaigne. Nello spessore delle pareti questi canali mostrano fibre muscolari. L'A. crede che tutti questi fatti lo autorizzino a riguardare la vescicola mezzana di Bourgelat come l'analogo dei canali di

(1) Ercolani. — Opuscoli di Veterinaria. 42° volume Bologna. *Giornale di Medicina Veterinaria*. — Ricerche anatomiche e fisiologiche sulla struttura e funzione della vescichetta seminale mediana di Bourgelat — Utero maschile di Weber — Aggiunta alla predetta memoria.

(Ercolani afferma che l'otricolo postatico fu scoverto, nel 1769 da Bourgelat, fondatore delle scuole Veterinarie, e lamenta, giustamente, che nessuno lo ricorda. Weber studiò l'otricolo prostatico nel 1836).

Gaerthner nella femmina, o in altri termini, come i residui dei canali escretori dei corpi di Wolf „ „.

L' Ercolani scrive ancora: " Aggiungo per ultimo che io non riportai gl'insegnamenti del Vitet (Medic. Veterin. tomo I, pag. 634) perchè mi parvero più un' immaginazione che una descrizione. Ora il Goubaux non afferma ma sospetta una analogia fra la di lui anomalia e quanto descrive il Vitet come normale, onde anche gli insegnamenti di questo autore meritano di essere conosciuti da chi volesse ritentare di rinvenire le anomalie descritte dal Goubaux, cosa che io propongo di fare. Il Vitet pertanto così lasciò scritto: " La vescicola mezzana ha la circonferenza ! di un pollice e mezzo, è collocata fra le estremità dei canali deferenti, la sua mole negli stalloni uguaglia alcune volte quella delle vescicole seminali, essa degenera in un condotto che scorre lungo la doccia delle prostate e s'apre in mezzo al canale dell'uretra un po' al davanti dei canali deferenti. La vescicola contiene un umore più limpido di quello contenuto nei canali deferenti. Questo umore viene da un condotto che s'imbocca nella estremità superiore della vescicola, il quale condotto avvicinasi al canale deferente, nel luogo dove questo acquista maggior volume, segue il cordone spermatico destro, per andare a terminare al testicolo dello stesso lato ; per questo la vescicola riceve l'umore suo contenuto dal testicolo „ „.

Per quest'ultima affermazione, l' Ercolani aveva ben ragione di far le sue meraviglie.

Io credo però che il Vitet, volendo descrivere l'otricolo prostatico, ne abbia fatta la preparazione in un solo equido, e, combinazione, si sia imbattuto in un'anomalia, e l'abbia creduta condizione anatomica normale.

Di queste combinazioni (io ne ricordo parecchie) succedevano non infrequentemente ai primi Anatomici veterinari.

Riguardo all'affermazione del Vitet che " la vescicola riceve l'umore suo contenuto dal testicolo „, io penso che egli, avendo visto che il prolungamento dell'otricolo prostatico (solo a destra) si affondava sotto l'albuginea dell'epididimo (ricordando così l'anomalia da noi descritta), abbia immaginato che penetrasse nel testicolo, prendendone l'umore. Oppure, e forse il fatto è più attendibile, si sia imbattuto in un caso di persistenza completa, unilaterale, del canale di Müller. In questo caso l'A. avrebbe visto il prolungamento dell'otricolo prostatico continuarsi fino all'*appendix testis*, impiantata sull'estremità anteriore del testicolo, e di qui la curiosissima per quanto strana sua credenza.

Tra gli altri nostri animali domestici, un caso analogo a quello da me descritto è stato ricordato da Leuckart nel caprone, giusto quanto riporta il Testut. Questo anatomico scrisse: " Leuckart ha pure osservato nel caprone un canale mediano, il quale ad una certa distanza dall'uretra, si divideva in due branche divergenti che risalivano in seguito fino all'epididimo (1) „.

Il Testut non dà l'indicazione bibliografica della pubblicazione del Leuckart. Io credo che il caso anomalo sia descritto nel seguente testo: Leuckart. Zur Morphologie und Anatomie des Geschlechtsorgane. Gottinger Studien 1847. Erste Abtheilung. Matematische und naturwissen Abhandlungen. Redigirt von dott. Aug. Bernhard Krische, prof. in Gottingen. Ma, non ostante che abbia fatto ricerche nelle biblioteche di questa città ed abbia scritto a parecchie biblioteche universitarie del Regno, tale testo non mi è riuscito di consultarlo.

Nel castoro, come scrive anche il Testut nel loco citato, " l'otricolo è rappresentato da due canali a fondo cieco, che si estendono dall'uretra fino al testicolo „, quindi l'anomalia descritta nell'asino ricorda, sebbene non esattamente, la condizione normale che notasi in detto roditore.

Nell'uomo sono stati descritti parecchi casi di persistenza del canale di Müller, e la letteratura che riguarda tale argomento trovasi, quasi completa, nella pregevole memoria del Valenti (2).

Ora, prima di por termine alla presente monografia, credo utile fare un breve cenno sulla forma dell'epitelio che riveste la mucosa dell'otricolo prostatico, sia per accennare a quella che ho vista nell'otricolo anomalo descritto e sia per cercare di spiegare i dispareri che esistono su tale argomento negli equidi, non ostante che siano pochissimi quelli che ne hanno tenuto parola, e cioè:

1° L'Ercolani (3) dice che la mucosa è " munita di un delicato strato epiteliale pavimentoso „, e, facilmente, intende parlare di epitelio pavimentoso semplice.

2° Il Brettauer " nell'utero maschile del cavallo, rinvenne epitelio cilindrico vibratile „ [Balli (4)],

(1) L. Testut. — Trattato di anatomia umana. *Vol. III, apparato uro-genitale. Trad. del dott. Giuseppe Sperino, pag. 101. Torino 1896.*

(2) G. Valenti. — Canale utero vaginale in rapporto con genitali maschili normalmente sviluppati. — *R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Tomo IV, serie VI, 1907.*

(3) Ercolani. — Loc. cit.

(4) R. Balli. — Organi rudimentali dei genitali maschili. — *Tesi di libera docenza. Modena 1908.*

3° Il Bossi (1) scrive: " La mucosa dell'otricolo prostatico è provvista di un basso epitelio cilindrico semplice, con cellule di sostituzione e di piccole glandole tubulari semplici „.

Io, per lo scopo predetto, ho potuto avere parecchi otricoli prostatici di cavalli, asini e muli, dell'età variabile da 6 a 30 anni.

Tutti questi animali erano già castrati, da più o meno lungo tempo.

Per la tecnica seguita, non dirò altro che ho fatto l'inclusione in paraffina e le colorazioni con i metodi più comuni.

Ho potuto convincermi che si tratta di un epitelio polimorfo:

L'epitelio che ordinariamente si osserva è quello prismatico semplice. Frequentemente, però, le cellule appaiono piuttosto basse e quindi trattasi di epitelio con cellule cubiche.

Talvolta gli elementi sono piatti e non vi è dubbio che, in alcuni punti, l'epitelio è pavimentoso semplice.

Si nota, qua e là, anche qualche tratto in cui l'epitelio è stratificato, talvolta pavimentoso, tal'altra prismatico.

Nell'otricolo anomalo descritto, io non ho potuto compiere un esame molto accurato, perchè, quando mi sono accorto dall'anomalia, era già passato alcun tempo dalla morte dell'animale, e quindi gli elementi erano in via di disfacimento.

Dall'esame di qualche punto, tuttavia, in cui le cellule sono discretamente conservate, ho potuto stabilire che l'epitelio è prismatico semplice, con le cellule molto alte e quasi fusiformi.

La parete ha la stessa struttura di quella dell'otricolo normale, e solo si nota che le ghiandole tubulari semplici sono molto rare.

Abbiamo detto che l'epitelio di rivestimento della mucosa dell'otricolo prostatico è polimorfo.

Però non ci nascondiamo che il nostro studio è molto incompleto, poichè abbiamo avuto occasione di esaminare l'otricolo di animali castrati. Perciò, potrebbe darsi che le variazioni notate fossero in relazione alle conseguenze dell'asportazione delle ghiandole sessuali.

L'argomento merita, dunque, migliore trattazione, ed io mi propongo di ritornarvi sopra, qualora mi sarà possibile avere otricoli prostatici di animali non castrati ed a diverso periodo di età.

Non ho creduto utile, però, ritardare la pubblicazione della presente monografia, poichè occorrono certamente parecchi anni prima di riuscire ad avere il materiale opportuno, di cui ho fatto cenno.

(1) V. Bossi. — Trattato di anatomia veterinaria. — *Vol. II, pag. 868, C. Ed. dott. Fr. Vallardi. Milano 1911.*

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomïa umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Luglio 1913. N. 7.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Buschi G.**, Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dell'aorta umana. Nota preventiva. (Con tav. IX-X). — **Malaguzzi-Valeri R.**, Di un caso d'articolazione costo clavicolare. (Con 2 figure). — Pag. 141-156.

SUNTI E RIVISTE: **Biondi C.**, Sulla fina anatomia dei gangli annessi al simpatico craniano nell'uomo. — Pag. 157-158.

PERSONALE UNIVERSITARIO. Pag. 159-160.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

RR. ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO IN MILANO
ISTITUTO ANATOMICO DIRETTO DAL PROF. F. LIVINI

DOTT. GIUSEPPE BUSCHI, Aiuto

Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dell'aorta umana

NOTA PREVENTIVA.

(Con tav. IX-X).

È vietata la riproduzione.

Nel corso di alcuni studî sull'istogenesi dei vasi, ho osservato una particolarità di struttura dell' aorta umana, che mi sembra

meritevole di essere singolarmente illustrata. Essa si osserva nel punto di origine dei rami collaterali e terminali dell'aorta. — Le presenti osservazioni riguardano principalmente l'origine delle intercostali e la divisione dell' aorta nelle iliache primitive; qualche osservazione è stata fatta anche all'origine dei grossi vasi del collo e dell'arto superiore (tronco brachio-cefalico, carotide primitiva e succlavia sinistra), della renale e della sacrale media.

Il materiale di studio è costituito da 14 tra embrioni e feti umani di diversa lunghezza (da un minimo di m/m 54 a un massimo di cm. 54), ed inoltre da bambini e adulti di diversa età (dai 2 ai 78 anni).

Per ben comprendere quel che dirò, è necessario premettere alcuni cenni sulla struttura dell'aorta nel feto e nell'adulto, e sopratutto sul modo di comportarsi della limitante elastica interna.

In quattro embrioni (v. fig. 1 e 2) — la cui lunghezza totale misurava rispettivamente m/m 54, 60, 75, 82 — l'aorta è costituita dall'endotelio e più all'esterno da tessuto connettivo ricco di cellule allungate a grande asse trasversale. Le fibre elastiche sono sotto forma di una rete, le cui maglie quadrangolari negli embrioni più giovani, si allungano e divengono romboidali col procedere dello sviluppo. — Devesi però rilevare che, in tutti questi embrioni, nella parte più interna le lamelle elastiche sono molto più addossate e tendono a formare una limitante unica. L'aorta dell'embrione di m/m 82, che mostra la limitante interna abbastanza ben formata solo nel torace, ma non nell'addome, dove è visibile solo nella parete anteriore, costituisce già uno stadio di passaggio. L'avventizia si compone di cellule connettive con scarsissime fibre elastiche circolari.

In stadi ulteriori (cm. 11, 13, 15, 21) si forma una vera limitante interna, che in sezione appare come una linea circolare continua, grossa, unica e fortemente festonata. La media risulta di cellule muscolari lisce e di fibre elastiche ondulate, frequentemente anastomizzate fra di loro. L'avventizia mostra una maggior ricchezza di fibre elastiche a orientazione generalmente circolare.

In feti ancora più avanzati nello sviluppo (cm. 28, 32, 39) si rende bene evidente un fatto, che si incomincia a notare nel feto di 21 cm. dello stadio precedente: voglio dire la formazione di uno straterello connettivale con fibre elastiche fra la limitante interna e l'endotelio; mentre che la media mostra un notevole accrescimento dei suoi elementi muscolari ed elastici, l'avventizia si provvede di un doppio strato di fibre elastiche: longitudinale interno; circolare, esterno.

In feti di 42, 47, 49, 54 cm., la limitante interna, molto ingrossata, di spessore ineguale, non è più una membrana unica, regolare, ma è sdoppiata per tratti più o meno lunghi. Le festonature, così manifeste nei feti degli stadï precedenti, sono poche e poco accentuate. Contemporaneamente si ingrossa lo strato di tessuto connettivo con fibre elastiche tra l'endotelio e la limitante interna, e un altro si differenzia chiaramente tra quest'ultima e le cellule muscolari della media.

Più complicata si presenta la struttura nell'adulto, per il grande sviluppo che hanno preso tutte le tuniche e specialmente l'intima. Numerosi lavori sono stati pubblicati a questo proposito, e, sebbene le opinioni non siano perfettamente concordi, non è ora mia intenzione occuparmi diffusamente della questione. Dirò solo, tanto per intenderci, che io ammetto come intima tutto quello che si trova all'interno delle cellule muscolari lisce, colle fibre elastiche ad esse frammiste, della tunica media. Tale limite è abbastanza chiaro col metodo di Van Gieson, che colora molto più vivamente in rosso l'intima che la media e specialmente il limite tra queste due tuniche. Anche la colorazione delle fibre elastiche serve abbastanza bene, perchè le fibre della media più grosse spiccano su quelle più esili dell'intima.

Però, come ho detto, all'origine delle collaterali l'aorta modifica più o meno la sua struttura. La modificazione consiste essenzialmente nella proliferazione, talora molto cospicua, sempre bene evidente, di un tessuto, compreso tra l'endotelio e le cellule muscolari circolari della media. Non tutti i metodi si prestano ugualmente bene allo studio di tale formazione; essendo quasi indispensabile mettere in evidenza le fibre elastiche, la colorazione che a me ha dato i migliori risultati è stata quella dell'orceina acida (formula Livini), combinata con un colore nucleare, carminio boracico o bleu policromo di Unna.

Premesso come abbiamo visto, che la struttura dell'aorta varia secondo l'età dell'individuo, prenderò come tipo, per la descrizione che ora farò, il feto di 11 cm. Colorando le fibre elastiche, si osserva (v. fig. 3) che la limitante elastica interna, che in sezione apparisce in forma di una linea continua e regolare, giunta in corrispondenza dell'origine di una intercostale, perde questi caratteri e si divide, si sfiocca, per così dire, in una grande quantità di fibre e fibrille. Queste fibre non si comportano tutte nella stessa maniera, ve ne son delle grosse e delle esili, delle flessuose e delle rettilinee, di lunghezza variabile, ma sempre piuttosto brevi.

Esternamente ad esse si scorgono le fibre elastiche della media, che s' interrompono bruscamente per dar passaggio alla collaterale.

Colorando con ematossilina-eosina, si mette in evidenza l'endotelio, costituito da un solo strato di cellule alquanto appiattite, sotto al quale si trovano in scarsa quantità cellule connettive con nuclei più o meno allungati e più esternamente le cellule muscolari lisce della media, disposte come di norma. Il metodo del van Gieson, quando queste formazioni raggiungono un certo volume, le colora distintamente in rosso.

Il tratto della parete posteriore dell' aorta, compreso tra lo sbocco delle intercostali, offre da ambo i lati modificazioni uguali a quelle già accennate. La limitante interna sotto forma di linea continua o non è visibile in questo tratto, o solamente nella parte centrale. Però, seguendo il vaso collaterale, si osserva che ben presto la limitante elastica ritorna a presentare i soliti suoi caratteri. Questo modo di comportarsi dell'aorta, come ben si rileva osservando un gran numero di sezioni, comprende tutto all' ingiro lo sbocco dell' intercostale, formando come un anello più o meno largo, a seconda che la formazione è più o meno cospicua. In alcuni casi si estende a qualche distanza dall'origine del vaso, tanto che è visibile in sezioni nelle quali non esiste il lume del ramo collaterale. Queste formazioni furono da me notate in tutte le aorte di feto dagli 11 cm. fino alla nascita, sebbene in qualche raro caso si presentassero poco pronunciate. Per dare alcune cifre, dirò che nel caso rappresentato dalla fig. 4, e che si riferisce a un feto di cm. 32 di lunghezza totale, lo spessore massimo di quest' ispessimento era di μ 54, mentre la tunica media misurava solo μ 145. Queste formazioni, come ben si rileva dalle figure, corrispondono all'angolo formato dall'aorta coll' intercostale o alle sue immediate vicinanze e fanno sporgenza all' interno, nel lume del vaso, a guisa di cuscinetto. Faccio notare, e di questo vedremo l'importanza, che nel feto le intercostali, nel punto di uscita dall'aorta, formano generalmente con questa un angolo retto. Questi i fatti quali si osservano nel feto, quando è rilevabile una limitante elastica interna. Infatti, la particolarità di cui ho detto si mostra chiaramente nel feto a partire dagli 11 cm. (meno bene e solo nel torace, come si rileva dalla fig. 2, nell'embrione di 82 m/m) e negli adulti fino a 30 anni. In stadî più giovani di 11 cm. non è possibile riscontrare tale modificazione con sicurezza, perchè tutta la parete del vaso presenta una struttura quasi uguale in tutti i punti; in individui più avan-

zati dei 30 anni la modificazione è molto evidente, ma accompagnata da gravi fatti degenerativi.

Nel bambino e nell'adulto questi fatti si accentuano ancor più, tanto da esser visibili anche ad occhio nudo o coll' aiuto di una modesta lente. In questi casi l'intima dell'aorta presenta ovunque uno spessore rilevante, ma all'uscita di una intercostale, tale spessore è sempre di molto superiore. Queste formazioni di dimensioni così cospicue hanno in sezione generalmente la figura di sprone o di triangolo coll'apice rivolto verso il lume del vaso. Facendo una ricostruzione mentale si può dire che esiste un anello, che, a guisa di un diaframma perforato, restringe l'origine del vaso. Però di regola nell'adulto l' intercostale nasce con un angolo più o meno pronunciato, e allora, come è naturale, e come ha già fatto notare Roux, le cose non si presentano ovunque nella stessa maniera. Infatti, la sola porzione di aorta, che forma un angolo acuto colla collaterale, ci mostra un vero e proprio sprone (v. fig. 6), mentre la parte opposta ci fa vedere un ispessimento piuttosto rotondeggiante e regolare.

La colorazione coll'orceina ci rivela una grande abbondanza di fibre elastiche sottilissime e tanto ravvicinate che a piccolo ingrandimento sembrerebbero formare un blocco compatto di sostanza elastica. Invece l'ematossilina-eosina mette in evidenza numerosi nuclei allungati o fusiformi e orientati, di solito, circolarmente. Il metodo di van Gieson colora parte in rosso e parte in giallo, il che fa pensare che in questi punti si trova indubbiamente del connettivo e, con molta probabilità, anche delle cellule muscolari lisce. Fasci muscolari longitudinali sono ben visibili in questo tratto, ma nella media. Questi fasci, già osservati da molti altri, sono la continuazione dei fasci circolari dell'intercostale, che diventano più o meno longitudinali nell' aorta e che possono spingersi a qualche distanza e complicare anche più la struttura dell'aorta stessa. In generale, nella vita extrauterina questi ispessimenti presentano un rapporto diretto coll'età e cioè, quanto più l'età è avanzata, tanto più grande ne è lo spessore. Nel caso riprodotto nella fig. 7, tale spessore era di μ 630, mentre l'intima, nella parte rimanente, misurava solo μ 150.

Oltre l'origine delle intercostali fu da me studiato il punto di biforcazione dell'aorta nelle iliache in quattro feti della lunghezza totale rispettiva di cm. 12, 17, 24, 32. Un maggior numero di osservazioni sarebbe stato certamente di molta utilità ; per ora io esporrò solo quel che ho potuto rilevare con maggior chiarezza.

Differenze fondamentali con quel che succede allo sbocco delle intercostali non furono da me notate. Esaminando l'aorta qualche millimetro al di sopra della sua divisione, si osserva che tanto nella parete anteriore che nella posteriore e più precisamente nel punto di mezzo, la limitante interna si risolve in fibre e fibrille elastiche più o meno numerose. Successivamente da ambedue le ricordate pareti si nota la formazione di un rilievo sempre più pronunciato, finchè quello della parete anteriore si salda con quello della parete posteriore, formando una vera parete di divisione. Per qualche tratto ancora la limitante interna manca in quella parte delle iliache primitive, che corrisponde alla parete divisoria, ma più in basso le due arterie riprendono la struttura normale.

Questi sproni o rilievi son formati da numerosissime fibre e fibrille che ricordano abbastanza bene quelle da noi descritte all'origine delle intercostali. In mezzo alle fibre elastiche si trova del connettivo piuttosto scarso e, probabilmente, anche cellule muscolari lisce, orientate longitudinalmente. S'intende che trattandosi qui di una divisione completa dell'aorta, anche le fibre elastiche e le cellule muscolari della media e la stessa avventizia debbano prendere parte al processo. Però le fibre elastiche e le cellule muscolari della media si conservano quasi come di norma, finchè i due sproni non si sono saldati insieme, e ciò dimostra che la parte del vaso che è posta internamente a queste cellule muscolari, è quella che più specialmente e più precocemente risente gli effetti della divisione dell'aorta.

Disposizioni particolari all'uscita delle arterie dall'aorta furono viste anche da osservatori non recenti.

Remak e, dopo di lui, Eberth, Kölliker, Bardeleben descrissero in questi punti dei fasci muscolari longitudinali, che circondavano ad arco l'origine del vaso e, secondo essi, avevano l'ufficio di aprirlo in modo attivo. Gimbert notò dei rigonfiamenti nel punto di uscita delle arterie. Roux, nei preparati per corrosione, osservò lo sprone, che si trova nell'angolo formato dal vaso principale con le sue branche, rappresentato da un infossamento lineare e da lui chiamato " Basallinie „ e più tardi " Trennungskeil „.

Curtis ha rilevato più specialmente la direzione dei fasci muscolari nel punto di divisione delle arterie e ha visto che questi presentano spesso una direzione longitudinale. Triepel nei vasi cerebrali dell'uomo ha osservato e ben descritto le modificazioni, che subisce la limitante interna nel punto di divisione del vaso ed anche nella convessità del vaso stesso, quando esso presenta delle

curve molto pronunciate, come non raramente avviene nelle arterie cerebrali. Fichera, nelle sue esperienze sul circolo collaterale, ha visto nel cane che l'aorta in corrispondenza dell'origine di ogni ramo arterioso mostra un endotelio (?) a più strati (fino a 4 o 5), l'elastica interna delaminata e sfrangiata, formante un intreccio di fibre tra le quali si trovano elementi uguali a quelli dello strato sottoendoteliale e cellule muscolari lisce.

Ma, fra tutti, chi più specialmente si è occupato dell'argomento è Thoma. Il suo lavoro, fatto collo scopo di vedere quale influenza ha sull'aorta e sul sistema arterioso in genere la chiusura delle arterie ombelicali, può forse prestarsi a qualche critica, ma le sue osservazioni sono indubbiamente del massimo interesse. Queste osservazioni furono fatte in tre feti (uno di 29 cm. e due alla 30-33 settimana di gravidanza) e su parecchi bambini e giovani da un minimo di 3 giorni a un massimo di 24 anni. A me interessano più particolarmente quelle praticate nei feti. In essi egli vide che la limitante interna era sdoppiata nell'aorta in corrispondenza dell'uscita del tronco brachiocefalico, della carotide e succlavia sinistra, del dotto di Botallo, nell'arco e nel punto di divisione terminale. In questi punti poi osservò delle cellule muscolari disposte longitudinalmente sia nella media che nell'intima. In questa tunica, al di sotto dell'endotelio insieme colle fibre elastiche provenienti dallo sdoppiamento della limitante interna, si formerebbe uno strato ben individualizzato, da lui detto " elastisch-musculöse Innenschicht „.

La questione riguardante la presenza di cellule muscolari nell'aorta sembra ormai risolta in modo positivo: Fichera le ammette soltanto (faccio notare che le sue osservazioni si riferiscono all'aorta del cane) nel punto di uscita dei rami arteriosi, mentre nell'intima, dice egli, " non ho mai riscontrato delle vere fibre muscolari, ma elementi allungati a nucleo fusiforme, i quali si possono differenziare dalle fibre muscolari liscie, perchè hanno nucleo assai più piccolo sia nel diametro trasverso che nel longitudinale, molto più ricco di cromatina, e citoplasma uniformemente granuloso, più scarso che nelle fibre muscolari, suddiviso in prolungamenti sottilissimi molto lunghi „; elementi connettivali che egli identifica colle cellule di Langhans. Per mio conto non posso negarle in modo esplicito data la poca differenziazione delle cellule nel feto e la difficoltà di una esatta ricerca.

Nuclei allungati e orientati longitudinalmente si trovano indubbiamente in quelle formazioni, che abbiamo descritto all'origine delle intercostali, e specialmente nel punto in cui queste formazio-

ni si trovano a contatto col ramo collaterale, ma non posso asserire che si tratti di cellule muscolari, anche per il fatto già notato che queste proliferazioni nel feto, quando hanno raggiunto un certo volume, si colorano col van Gieson in rosso e sembrerebbero quindi formate da connettivo. Ad ogni modo, se qualche cellula muscolare vi si trova, si tratta sempre di cellule isolate e non di veri e propri fasci. Invece verisimilmente cellule muscolari si rinvengono anche nel feto alla biforcazione dell'aorta e nell'adulto all'origine delle collaterali, sebbene non possa affermarlo in modo assoluto, non avendo potuto fare reazioni finissime su materiale cadaverico.

In un punto le osservazioni di Thoma non concordano con le mie, e cioè riguardo al fatto che le arterie intercostali " durchaus keinen auffälligen Einfluss auf die Structur der Aortenwand ausüben „. Le mie osservazioni dimostrano invece in modo assoluto l'influenza grande e precoce di queste arterie sulla struttura dell'aorta.

In conclusione si tratterebbe, tanto nella vita intra-, che nella extrauterina, di un processo proliferativo costituito da tessuto connettivo e da fibre elastiche, compreso tra l'endotelio e le cellule muscolari circolari della media. Quali sono i tessuti che prendono parte a questa proliferazione? Naturalmente i tessuti compresi tra i limiti da noi segnati e cioè: il tessuto sottoendoteliale, la lamina elastica interna e il tessuto posto tra questa lamina e le cellule muscolari della media (tessuto sottoelastico di Grünstein). Ma questo tessuto sottoelastico, sul quale si conosce ancora così poco, concorre a formare questi ispessimenti?

La cosa è indubbia (v. fig. 3) e fu da me osservata colla massima evidenza in un feto di 32 cm. In quest'aorta si osserva che, mentre ci avviciniamo al lume dell'intercostale, il tessuto sottoelastico forma già uno strato notevole per lo spessore, anche quando la limitante interna è perfettamente integra. Se è vero che la limitante segna il limite tra le due tuniche, intima e media, certamente il tessuto proliferante appartiene alla media, e precisamente al connettivo che si trova tra la limitante interna e le cellule muscolari circolari. Che queste ultime non prendano parte al processo, è dimostrato dal fatto che lo strato delle cellule muscolari della media conserva, su per giù, in tutti i punti il medesimo spessore.

Le mie osservazioni permettono di risolvere anche un'altra questione, quella riguardante la membrana elastica interna. Possiamo domandarci: si tratta all'origine delle arterie di uno sdoppiamento di questa lamina o una vera limitante in questi punti non

si è mai formata? Io credo che l'opinione giusta sia quest'ultima: infatti, negli embrioni della prima serie (mm. 82, 75, 60, ecc.) io non ho mai visto questa membrana già completa tanto che si possa pensare a uno sdoppiamento avvenuto in seguito. Nell'embrione di mm. 72, (v. fig. 1) per dire solo degli stadi più avanzati, si vedono all'interno due o tre lamelle più o meno grosse, più o meno interrotte, senza traccia di una vera limitante continua. Nell'altro embrione di mm. 82, nell'addome, anteriormente si nota una vera membrana elastica, mentre posteriormente in quella zona appunto nella quale nascono le intercostali fa assolutamente difetto e lascia il posto a fibre isolate, diversamente orientate, simili a quelle che nel feto di 11 cm. si vedranno solo in corrispondenza dell'origine delle collaterali. È evidente che nel corso dello sviluppo le altre parti dell'aorta si sono provvedute di una limitante interna, mentre questa parte, soggetta allo stimolo della corrente sanguigna, ha conservato i caratteri embrionali, tanto da poter dare origine a tessuto connettivo ed elastico talora abbondanti, sempre in quantità superiore a quello che si riscontra negli altri punti dell'aorta.

Ed infine possiamo rivolgerci un'ultima domanda: perchè in questi dati punti si hanno queste speciali formazioni? Non è mia intenzione seguire il Roux ed il Triepel nei loro calcoli matematici, dai quali risulterebbe che in questi punti si ha un aumento di pressione e che la disposizione che presentano i tessuti consente il massimo di lavoro utile col minimo spreco di forza e di materiale.

Già da qualche tempo numerosi lavori hanno messo in rapporto la struttura degli organi coi fattori meccanico-funzionali (Roux, Thoma, Bonnet). Tale legge vale molto più per i vasi e sopratutto per le arterie, in cui le leggi idrauliche hanno una importanza capitale. Se ci rivolgiamo all'anatomia comparata, troveremo degli splendidi esempi a conferma di tale tesi. L'aorta di Acanthias vulgaris, che colla sua parte posteriore scorre in una doccia cartilaginea, mostra anteriormente la comune struttura, mentre posteriormente è rivestita da un semplice endotelio. L'aorta di Eledone moschata nella parte media del suo decorso si trova accollata al tubo digestivo e in questo punto si nota la mancanza di cellule muscolari. Citerò anche la vipera, nella quale l'aorta dapprima riveste il tipo elastico e poi il tipo muscolare, l'aquila, il passero, l'orso, ecc., nei quali l'aorta varia la sua struttura in rapporto con peculiari condizioni. È giusto pensare che anche nell'aorta umana l'onda sanguigna, che batte con speciale intensità nel punto di uscita delle arterie, abbia prodotto una proliferazione di tessuto che rinforzi la

parete, e, colla formazione di un acuto sprone, renda minori gli attriti.

Se ora noi riuniamo insieme i punti indicati da Thoma e da me, quali sede di speciali formazioni nella vita intrauterina (arco dell'aorta, sbocco dei vasi del collo e dell' arto superiore, intercostali, renali, mesenteriche, iliache primitive), si vedrà che questi stessi punti son quelli che nell'adulto e nel vecchio vanno più facilmente e più gravemente incontro a processi morbosi e specialmente all'arteriosclerosi. A questo proposito Orth scrive: " Sede d'elezione di tali ispessimenti è l'arco aortico e i punti di origine dei rami collaterali in rapporto con evidenti ragioni meccaniche „. E più diffusamente il Kaufmann: " Una sede di predilezione, nell'aorta, sono i punti di uscita delle arterie intercostali; intorno agli orifici ristretti si scorgono ispessimenti anulari od a pessario. Tutti i punti di divisione delle arterie sono particolarmente colpiti „.

Però giova notare che ispessimenti simili non rappresentano, per se stessi, un fatto patologico perchè si trovano già nella vita intrauterina intimamente legati allo sviluppo. Invece bisogna ammettere che queste parti, le quali hanno dovuto, per i fattori meccanico-funzionali già ricordati, assumere una struttura speciale, presentino anche una speciale predisposizione ai processi morbosi, costituiscano insomma un *locus minoris resistentiae.*

A tal proposito ho in corso un lavoro per vedere se e quando la degenerazione grassa colpisca questi punti. Orbene, io ho visto che già in ragazzi di 10-16 anni questi punti ne erano colpiti, sebbene saltuariamente, con grande frequenza, mentre le altre parti si presentavano quasi del tutto immuni. Se è vero, come sostiene Jores, che non tutti gl'ispessimenti dell'intima rappresentano l'arteriosclerosi, ma solo quelli che sono accompagnati da fatti degenerativi, bisogna concludere che i punti di origine delle arterie, nei quali si verificano appunto questi due fatti, molto precocemente vanno incontro all' arteriosclerosi, e che tale affezione, in questi punti, riconosce un fondamento anatomico nella loro particolare struttura, che è legata intimamente allo sviluppo.

Bibliografia

1. Argaud. — Recherches sur l'Histotopographie des éléments contractiles et conjonctifs des parois arterielles chez les mollusques et les vertébrés. — *Journal de l'Anat. et de la Physiol., 1908-1909.*
2. Curtis. — Sur les modifications de structure que subissent les parois arterielles à l'origine des collatérales, — *Société de Biologie, 1888.*
3. Faber. — Die Arteriosklerose. — *Jena, 1912.*
4. Fichera. — Sul circolo collaterale. — *Lo Sperimentale, 1905.*
5. Fuchs. — Zur Physiologie und Wachstumsmechanik des Blutgefäss-Systemes. — *Jena, 1902.*
6. Gimbert. — Structure et texture des artères — *Journal d'Anat. et de Physiol., T. II, 1865.*
7. Grünstein. — Ueber den Bau der grösseren menschlichen Arterien in verschiedenen Altersstufen. — *Arch. f. mikr. Anat., Bd. 47, 1896.*
8. Kaufmann. — Trattato di anatomia patologica speciale. *Milano.*
9. Orth. — La diagnostica anatomo-patologica. — *Torino, 1911.*
10. Roux W. — Ueber die Verzweigungen der Blutgefässe des Menschen. — *Jen. Zeitschr. f. Naturwissensch., Bd. 12, 1878.*
11. — — — Ueber die Bedeutung der Ablenkung des Arterienstammes bei der Astabgabe. — *Ib. Bd. 13, 1879.*
12. Thoma. — Die Rückwirkung des Verschlusses der Nabelarterie und des arteriösen Ganges auf die Struktur der Aortenwand. — *Virchow's Archiv. Bd. 93, 1883.*
13. — — — Ueber die Histomechanik des Gefässsystems und die Pathogenese der Angiosklerose. — *Ib. Bd. 204, 1911*
14. Triepel. — Das elastische Gewebe in der Wand der Arterien der Schaedelhoele. — *Anatom. Hefte., H. 22 nov. 1896.*

Spiegazione delle Tavole IX-X

Tutte le figure sono state ritratte, colla camera chiara Abbe-Apathy, da sezioni trasversali di aorta toracica in punti corrispondenti all'uscita di arterie intercostali.

Ingrandimento per tutte le figure: diametri 64.

Fig. 1. — Aorta di un embrione umano della lungh. tot. di mm. 75. Fiss. Zenker. Coloraz. orceina (metodo Unna-Taenzer-Livini).

Fig. 2. — Aorta di un embrione umano della lungh. tot. di mm. 81. Fiss. Zenker. Coloraz. c. s.

Fig. 3. — Aorta di un feto umano della lungh. tot. di cm. 11. Fiss. Zenker. Coloraz. c. s.

Fig. 4. — Aorta di un feto umano dalla lungh. tot. di cm. 32. Fiss. Formalina 10 %. Coloraz. c. s.

Fig. 5. — Aorta di un neonato della lungh. tot. di cm. 49,5. Fiss. Zenker. Coloraz. c. s.

Fig. 6. — Aorta di un ragazzo di anni 12. Fiss. Alcool ordin. Coloraz. c. s.

Fig. 7. — Aorta di un giovane di anni 30, Fiss. Alcool ordin. Coloraz. c. s.

ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA NORMALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIRETTO DAL PROF. G. VALENTI.

Di un caso d'articolazione costo-clavicolare

Nota di Anatomia del Dott. R. MALAGUZZI VALERI, assistente.

(Con 2 figure).

È vietata la riproduzione.

Descrizioni dettagliate di casi di vera articolazione costo-clavicolare, dopo le osservazioni del Gruber (1849), dello Schwegel (1859) e del Luschka (1860) non si rinvengono nella più moderna letteratura. Per questo e per le contradditorie notizie che se ne possono leggere nei trattati classici parmi degna d'interesse la seguente osservazione.

Nel cadavere di M. F. d'anni 30, morto nel locale Manicomio l'11, dicembre 1912 alla dissezione della regione clavicolare si rinviene bilateralmente una vera, assai sviluppata articolazione fra prima costa e clavicola. Mentre l'articolazione del lato destro vien conservata coi suoi mezzi ligamentosi, quella del lato sinistro aperta può servire allo studio delle superfici articolari.

Dal lato della clavicola si osserva alla superficie inferiore, alla distanza di 15 mm. dallo estremo sternale, una faccetta articolare rivestita in totalità da cartilagine, di forma ovalare con maggiore asse parallelo all'asse della clavicola, faccetta misurante 20 mm. di lunghezza e 17 di larghezza. Mentre anteriormente la faccetta è limitata da un semplice solco, posteriormente sporge assai, è rilevata in una vera cresta tagliente limitata da un solco profondo. La clavicola del resto è forte, ben conformata, con curve e tuberosità scapolare ben pronunciate.

Dal lato della prima costa la faccetta articolare misurante 19 mm. di lunghezza e 12 mm. di larghezza, rivestita di cartilagine, è data all'incirca per metà dalla costa ossea e per metà dalla cartilagine, mal circoscritta per la metà che corrisponde alla costa cartilaginea

è invece rilevata da un orletto ben manifesto nella metà corrispondente alla costa ossea.

I mezzi di unione sono rappresentati da una capsula assai

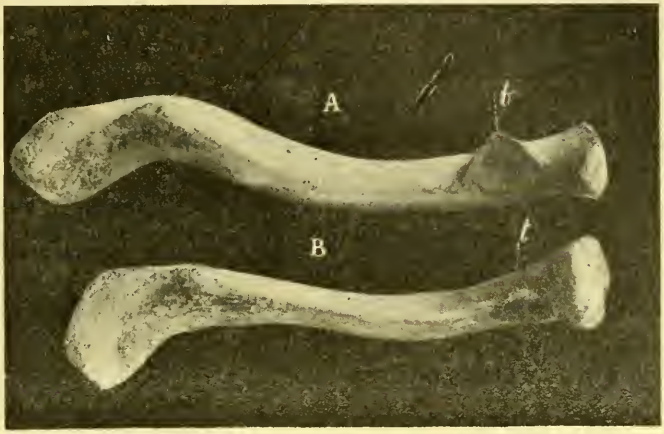


Fig. 1.

A clavicola sinistra del caso descritto.
B clavicola sinistra di donna, con tuberosità costale ben sviluppata ma senza articolazione.
Le clavicole *A B* viste dalla superficie inferiore.
f. faccetta articolare — *t.* tuberosità costale.

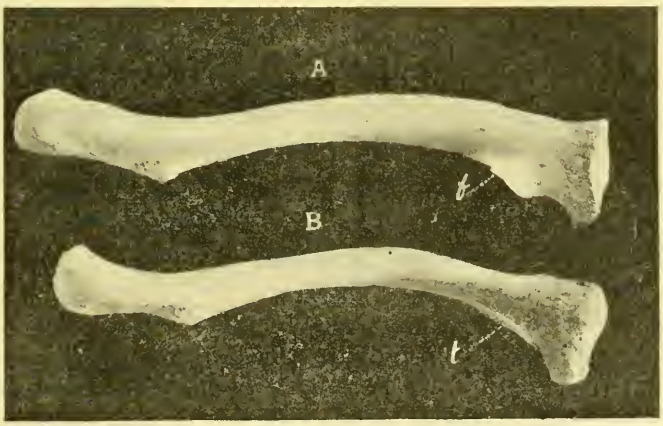


Fig. 2.
Le clavicole *A* e *B* viste dal margine posteriore.
f. faccetta articolare — *t.* tuberosità costale.

ampia inserita tutt' attorno alle due faccette articolari nel solco che le circoscrive, capsula che è rinforzata in avanti da un robusto legamento costo-clavicolare, alla cui inserzione costale corrisponde anche il tendine del muscolo succlavio, in questo caso particolarmente bene sviluppato. Non mi fu possibile praticare una iniezione

della sinoviale essendo stata aperta la capsula prima di aver coscienza della singolare disposizione presente in questo soggetto. L'articolazione così costituita si può considerare come una diartrosi (artrodia). Nel caso osservato dal Luschka, l'articolazione era presente solo a sinistra, era costituita dal lato della clavicola da " un'apofisi presentante la forma di un bottone rotondo, lunga 7 mm. con uno spesso rivestimento cartilagineo „ dal lato della costa da una fossetta ricoperta da cartilagine e data per tre quarti dalla porzione cartilaginea e per un quarto solo dalla porzione ossea. Il Gruber dice di avere osservato due soggetti presentanti entrambi l'articolazione costo-clavicolare bilateralmente, ne descrive però uno solo in cui la disposizione è opposta a quella del Luschka: l'apofisi è dal lato della prima costa, la faccetta articolare ben poco rilevata è dal lato della clavicola. Simili pare siano le osservazioni dello Schwegel a quanto ne riferisce il Luschka.

Ora non senza una qualche meraviglia ho potuto constatare, scorrendo i trattatisti classici, come vari la descrizione dei mezzi di unione fra prima costa e clavicola e solo nei più recenti trattati se ne dia una descrizione consona al vero. Il Blandin prima, poi il Cruveilhier descrivono come normale un'articolazione costo-clavicolare a cui è annesso un legamento costo-clavicolare.

Waldeyer dice di aver visto alcune volte la tuberosità costale abbastanza sviluppata insieme a una borsa mucosa e aggiunge: " Struthersius idem animadvertit et processum illum cartilagine (?) obtectum vidit, similis observatio mihi videtur Cruveilhierum movisse ut hoc loco articulationem singularem " costo-clavicularem „ statueret „.

Lo Sappey dà una dettagliata descrizione del legamento costo-clavicolare, in cui distingue due foglietti, ma non fa cenno di articolazione fra prima costa e clavicola.

Krause e Gegenbaur ne danno notizia molto breve e non accennano ad articolazione. L' Henle per primo nota la strana descrizione del Cruveilhier e vi contrappone l'osservazione del Luschka riportandola abbastanza estesamente. Il Testut descrive il legamento costo-clavicolare seguendo la distinzione in due foglietti fattane dal Sappey e non accenna neppure nella varietà alla possibile articolazione.

Infine di recente, mentre il Fick descrive minutamente il legamento costo-clavicolare, o romboidale o di Lauth secondo l'ormai classica descrizione dello Sappey, e nota nella varietà, come assai rara la vera articolazione, il Poirier nell'ultima edizione del suo

trattato, ripetendo quanto ebbe già a scrivere in una sua monografia sulla clavicola, dice che: " circa una volta su dieci l'apparecchio di scivolamento fra prima costa è più perfetto e si trova una vera articolazione con due faccie articolari, una clavicolare, l'altra costale, il legamento i cui foglietti sono allora nettamente separati, forma la capsula di questa articolazione costo-clavicolare „. E di recente pure si può leggere in una lunga memoria del dottor Miramond de Laroquette, sull'anatomia e meccanica della cintura scapolare una descrizione accurata dell'unione costo-clavicolare considerata dall'autore come " un'articolazione, poco sviluppata senza dubbio, ma ben in rapporto coi movimenti limitati di cui essa è sede „.

Ma la dissezione della porzione di regione sottoclavicolare compresa fra clavicola e prima costa può persuadere facilmente che nell'unione fra costa e clavicola si è ben lontani da un'articolazione ma si è semplicemente in presenza di un mezzo legamentoso, breve, fortissimo mal individualizzato ai lati ove esso si continua insensibilmente col foglietto profondo della fascia del succlavio, legamento in cui si posson tutt'al più distinguere due foglietti solo medialmente (Miramond), fra i quali due foglletti è possibile riscontrare la borsa mucosa studiata dal Poirier (ma già nota al Gruber e al Waldeyer).

Di vera articolazione con superfici articolari ben limitate, con capsula a mezzi legamentosi non v' ha traccia, di regola. Su 80 cadaveri esaminati in questo Istituto nel corrente anno due sole volte riscontrai bilateralmente l'articolazione: l'un caso è già descritto, l'altro presentava una disposizione del tutto simile ma assai meno sviluppata, e in altri due casi l'articolazione era unilaterale e ben poco sviluppata e in uno dei due casi, indubbiamente in seguito a frattura della clavicola, per l'abbassamento del moncone centrale la clavicola aveva assunto più intimi rapporti colla 1ª costa e nel punto di più frequente contatto si era sviluppata una piccola articolazione.

Dunque in tutto la percentuale di frequenza si può calcolare al più del 5 % riducibile al 2,50 % tenendo conto dei soli casi in cui l'articolazione sia bilaterale, veramente ben sviluppata.

Riguardo alla funzione di codesta articolazione costo-clavicolare, data la sua posizione essa non può avere funzione propria, speciale ma necessariamente render più estesi i movimenti dell'articolazione sterno-clavicolare e in particolare gli anteroposteriori. Le funzioni della clavicola per il Waldeyer si posson ridurre alle

tre fondamentali seguenti: 1° la clavicola è il fulcro della spalla perchè secondo una regola precisa dirige i movimenti dell'arto superiore; 2° la clavicola regge l'estremità superiore; 3° la clavicola rende la spalla più adatta a portar pesi.

Ora parmi che più che altro alla prima e all'ultima di queste funzioni sian da riferirsi i vantaggi apportati dall'articolazione costo-clavicolare, infatti nei movimenti di proiezione della spalla e nell'atto dell'incrociar le braccia essa renderà notevolmente più liberi i movimenti della clavicola nella metà sternale in confronto di quel che accada di norma ivi esistendo solo il legamento costoclavicolare per lo più brevissimo. E d'altro canto nell'atto di portar pesi la clavicola trova così modo di appoggiarsi per una più ampia estensione sulla prima costa ripartendo in più ampio campo il peso stesso.

Riguardo al significato morfologico di codesta articolazione, inutilmente ne ho cercato traccia nei più elevati mammiferi, in quelli cioè che presentano una clavicola ben sviluppata e più simile a quella dell'uomo; negativa è stata la ricerca in 26 scheletri di Simiae e in due di Prosimiae come lo era stata in altri mammiferi più bassi: chirotteri, rosicchianti, sdentati, marsupiali.

Non credo quindi infondata l'ipotesi che l'articolazione costo-clavicolare rappresenti un perfezionamento della cintura scapolare.

Bibliografia

1. — Blandin. — Nouveaux eléments d' Anatomie descriptive. — *Paris, Baillière 1878, p. 280.*
2. Cruveilhier. — Traité d'Anatomie. — *Paris 1851, T. I.*
3. Fick. — Anatomie der Gelenke in « *Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke* ». *Jena, Fischer 1904, T. I pag. 152.*
4. Gruber. — Neue Anomalien als Beiträge zur phisiologischen, chirurgischen und pathologischen Anatomie. — *Berlin. Förstner p. 20 1849.*
5. Gegenbaur. — Traité d'Anatomie humaine. — *Paris. Reinwald 1899.*
6. Henle. — Handbuch der Knochenlehre der Menschen. — *Braunschweig 1877 Bd. II p. 68.*
7. Luschka. — Die anomalen articulationen des ersten Rippenpaarer (in *Sitzungsberichte der Mathematisch, naturwissenschaftlichen classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Bd. 93. 1860. pag. 427. Wien*).
8. Miramond de Laroquette. — Étude anatomique et mécanique de la ceinture scapulaire (in *Revue d'Orthopédie 2.ª S. T. 10. 1909*).
9. Poirer. — La clavicule et ses articulations: bourses séreuses des ligaments costoclaviculaire, trapezoide et conoide (in *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie 1895, A. 26°*).
10. Poirier et Charpy. — *Traité d'Anatomie humaine. TI. Paris Masson 1911.*
11. Quain's. — Elements of Anatomy. — *London 1894.*
12. Sappey. — *Traitè d'Anatomie descrip. Paris, 1876.*
13. Schwegel. — In *Henle'sn and Pfeuffer's Zeitschrift für rat. Medic. 1859. III Reihe V. Bd. Heft. 2-3.* (Citato da Luschka).
14. Waldeyer Guil. — De clavicolae articulis et functione. — *Diss.° in. medica. Berolini 1861.*

SUNTI E RIVISTE

1. **Biondi G.** — Sulla fina anatomia dei gangli annessi al simpatico craniano nell'uomo. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. normale della R. Università di Roma ed in altri laboratori biologici. Vol. XVI, fasc. 3-4, pag. 135-148. Roma 1912.*

L'A. espone rapidamente le ricerche finora condotte in questo campo ed i risultati ottenuti da altri osservatori, e dimostra come il problema, anche dal punto di vista solamente strutturale istologico, sia tutt'altro che risoluto. L'A. in questa nota si limita ad esporre i risultati del suo studio sul ganglio sottomascellare umano. Il metodo seguito fu quello del Cajal ed il materiale fu raccolto in soggetti di adulti, di vecchi oltre i sessanta anni di età, e di neonati.

L'A. ha intanto rilevato che le cellule del ganglio sottomascellare, voluminose e rotondeggianti, sono circondate, ciascuna, da un rivestimento cellulare piuttosto spesso, formato da diversi ordini di *anficiti*, i cui limiti non sono netti, rivestimento ben distinto dallo stroma gangliare, dal quale però non è separato da alcuna formazione speciale. A questo rivestimento di anficiti l'A. da il nome di *capsula*, dichiarando subito che è ben diversa cosa dalla capsula di Lenhossék, che in questo ganglio non esiste.

Le cellule della capsula sono intimamente aderenti alla cellula gangliare, tantochè le più prossime si approfondano in essa scavandosi delle vere e proprie nicchie, e in talune sezioni questa disposizione fa sembrare che le cellule gangliari siano fenestrate. Le cellule gangliari in realtà sono fenestrate talvolta, ma non con fenestrazioni aperte nella massa del loro corpo, bensì per la presenza di ampie anse che si staccano dalla periferia, come i manichi di un'anfora. Rapporti simili tra anficiti e cellule gangliari vide Levi in altre specie.

Le cellule gangliari sono senza eccezione multipolari.

I dendriti assumono diverso comportamento e l'A. distingue sei casi.

1.° La cellula può essere provvista solamente di dendriti corti e sottili intracapsulari. Disposizione assai rara; più frequente nei bambini e più ancora nei vecchi.

2.° La cellula è provvista solo di grossi dendriti intracapsulari.

3.° I dendriti sempre rimanendo intracapsulari sono, alcuni sottili, altri grossi.

4.° La cellula possiede dendriti intracapsulari grossi e sottili, più dendriti che escono dai limiti della capsula, grossi e varicosi.

5.° I dendriti intra ed extracapsulari, sono tutti grossi e varicosi.

È il caso più frequente a riscontrarsi.

6.° I dendriti sono soltanto, o prevalentemente, extracapsulari.

Nel ganglio i dentriti formano i cosidetti glomeruli, invadendo un'area del connettivo interstiziale più o meno ampia, e si hanno glomeruli composti, o pluri-cellulari di notevole estensione e complessità.

Il cilindrasse ha decorso rettilineo spesso, sempre molto regolare; non presenta niente che ricordi il glomerulo iniziale dei gangli spinali. Non furono potute osservare collaterali.

Le fibre afferenti, in generale molto esili, decorrono numerose fra le cellule della capsula, si intrecciano e formano gomitoli che circondano ciascuna cellula gangliare.

Qualche volta uno stesso gomitolo comprende due cellule.

Si hanno fibre che terminano a clava a ridosso del corpo della cellula, e altre che terminano egualmente a clava in pieno connettivo interstiziale.

Per queste fibre a terminazione clavata, come per quelle formanti i gomitoli, non fu mai potuto constatare che avessero comunque rapporto di continuità col cilindrasse della cellula colla quale sono in relazione.

L'A. rileva che nelle diverse età si hanno queste differenze: nel neonato si osservano comportamenti più semplici che nell'adulto; i dendriti hanno un decorso più breve, meno complicato; non si hanno glomeruli nè semplici nè composti. Nel vecchio si hanno disposizioni simili a quelle del neonato; è diminuita la frequenza dei dentriti extracapsulari, e quelli che esistono hanno decorso più semplice; i glomeruli ci sono sebbene rari, specialmente i composti, nelle età più avanzate.

In un vecchio di 85 anni l'estremo dei dendriti intracapsulari di alcune cellule si presentava spesso terminato da sferule grigiastre, diverse molto di aspetto dalle clave terminali dei dendriti dell'adulto.

L'A. fa il confronto fra i propri reperti e quelli di altri AA. nei gangli simpatici e cerebro spinali nell'uomo.

Specialmente ricordando i tipi di cellule che Cajal riscontrò nel simpatico umano, l'A. nota che:

il 1° tipo di Cajal, (cellule a corti dendriti intra-ed extracapsulari, glomeruli), trova il suo riscontro perfetto nelle cellule del ganglio sottomascellare.

il 2.° tipo di Cajal (cellule a lunghissimi dendriti) non ha riscontro affatto nel ganglio sottomascellare.

L'A. conclude che il ganglio sottomascellare per i dati della morfologia cellulare deve ritenersi come un ganglio simpatico, quantunque presenti caratteri strutturali particolari che gli danno una fisonomia tutta propria. B.

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

UNIVERSITÀ DI NAPOLI

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Gabinetto di Anatomia umana normale

Antonelli Giovanni, Direttore, O. di Anatomia umana. Incaricato di Anatomia topografica.
Chinni Luca, Aiuto e Incaricato di esercitazioni pratiche di Anatomia normale.
Vastarini-Cresi Giovanni, Aiuto e Incaricato di Anatomia microscopica.
Anile Antonino, Assistente e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Franco Ilario, Assistente.
Grossi Giuseppe, Assistente.

D' Evant Teodoro, Libero Docente di Anatomia umana normale e Incaricato di Embriologia.
Falcone Cesare, Libero Docente di Anatomia umana normale e di Embriologia.
Leuzzi Francesco Antonio, Libero Docente di Anatomia umana normale.
Lobello Domenico, Libero Docente di Anatomia umana normale e descrittiva.

Gabinetto di Antropologia criminale

Zuccarelli Angelo, Direttore. Incaricato di Antropologia criminale.

SCIENZE FISICHE E NATURALI

Berlese Antonio, Libero Docente di Zoologia.
Cerruti Attilio, Libero Docente di Anatomia comparata.
Lucarelli Francesco, Libero Docente di Anatomia comparata.

Gabinetto di Zoologia

Monticelli Francesco Saverio, Direttore, O. di Zoologia.
Taglian Giulio, Coadiutore.
Pierantoni Umberto, Aiuto e Libero Docente di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate.
Police Gesualdo, Assistente e Libero Docente di Zoologia.
Caroli Ernesto, Assistente.

Istituto d' Istologia e Fisiologia Generale

Paladino Giovanni, Direttore, O. d' Istologia e Fisiologia Generale.
Stefanelli Augusto, Aiuto.
Marano Antonio, Assistente.

Gabinetto di Anatomia comparata

Della Valle Antonio, Direttore, O. di Anatomia comparata.
Della Valle Paolo, Aiuto.
Fedele Marco, Assistente.

Gabinetto di Antropologia

Giuffrida-Ruggeri Vincenzo, Direttore, O. di Antropologia.
De Blasio Abele, Assistente. Libero Docente di Antropologia.

UNIVERSITÀ DI PADOVA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Gabinetto di Anatomia umana normale

Bertelli Dante, Direttore, O. di Anatomia umana normale.
Favaro Giuseppe, Aiuto e Incaricato di Anatomia comparata.
Ricci Gaetano, Assistente.
Stoccada Fabio, Assistente.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Zoologia e Anatomia comparate

Carazzi Davide, Direttore, O. di Zoologia e Incaricato di Anatomia e Fisiologia comparata.
Grandori Remo, Aiuto e Libero Docente di Zoologia, Fisiologia e Anatomia comparata.
Teodoro Gennaro, Assistente.

Arrigoni Degli Oddi Ettore, Libero Docente di Zoologia.
Setti Ernesto, Libero Docente di Zoologia.
Stenta Mario, Libero Docente di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.

Gabinetto di Antropologia

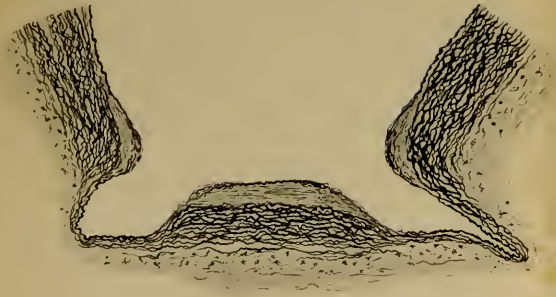
Tedeschi Enrico, Direttore, O. di Antropologia.
Zanolli Velio, Assistente e Libero Docente di Antropologia.

COSIMO CHERUBINI, AMMINISTRATORE-RESPONSABILE.

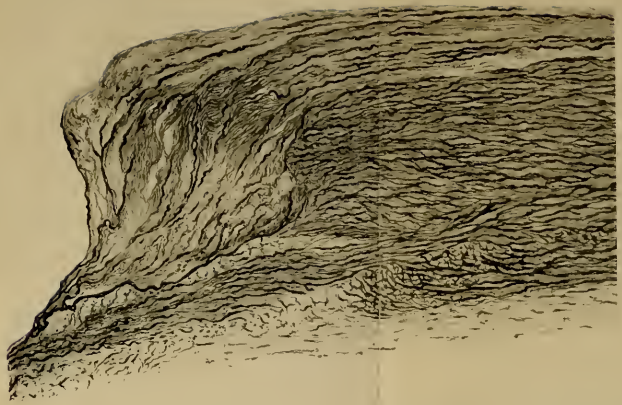
Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52

Les **ATELIERS OPTIQUES C. REICHERT VIII/2,** viennent de publier un nouveau catalogue principal en langue française, qui, d'une manière synoptique, comprend de nombreux microscopes pour toutes les recherches scientifiques et techniques, un nombre d'accessoires microscopiques et de microtomes, de plus une riche collection d'appareils pour l'examen du sang et de spectroscopes.

Le catalogue est envoyé gratuitement sur demande.

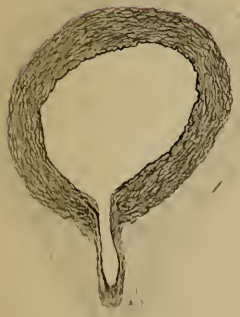


4



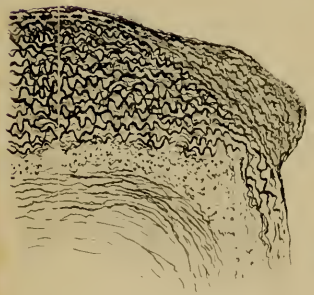
7

1

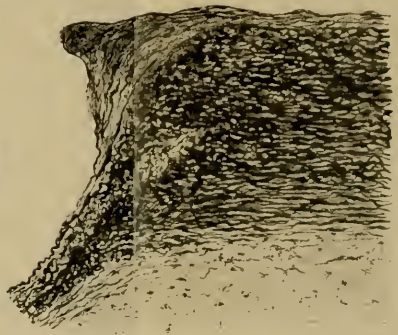


2

3



5



6

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno **Firenze, Agosto 1913.** **N. 8.**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 153-160.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Castellaneta V.**, Sulla questione del timo in « Ammocoetes ». (Con tav. XI-XII). — Pag. 161-174.

PERSONALE UNIVERSITARIO. Pag. 175-176.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

(Continuazione)

II. PARTE ANATOMICA.

XII. Vertebrati.

1. PARTE GENERALE.

— Trattato di Anatomia umana. Vol. I: D. **Bertelli,** Introduzione; G. **Romiti,** Anatomia generale; G. **Valenti,** Embriologia generale. Osteologia. Artrologia. Con 568 illustrazioni. — 8°, *pp. XVI-561. Milano, Fr. Vallardi ed., 1912.*

Bosco (Lo) Vito. — Due casi di microcefalia pura, osservazioni cliniche ed anatomiche. — *Il Pisani, Giorn. di Patol. nerv. e ment., Vol. 31, Fasc. 2-3, pp. 163-218, con figg. Palermo 1911.*

Davis G. — Anatomia applicata: la struttura del corpo umano nelle sue funzioni normali e patologiche. Trad. del Dott. G. Verga. — *Milano, Soc. Editr. libr. In corso di pubblicazione.*

Falcone Cesare. — Compendio di Anatomia topografica. 3ª Ediz. — *Milano U. Hoepli (U. Allegretti), 1912, 21 fig., pp. 12-887.*

Fusari Romeo. — Compendio di Anatomia umana. — *Torino, Unione tip.-ed., 1912, pp. XIX-1168.*

Galdi F. — La morfologia nei suoi rapporti con la clinica: Relazione al XXII Congresso di medicina interna in Roma, ott. 1912. — *Roma, tip. Camera dei Deputati, C. Colombo, 1912, 69 pp.* — Riassunto in: *Giorn. intern. Sc. Med., An. 34, Fasc. 12, pp. 1129-1131. Napoli, 1912.*

Gentili Chiara. — Rapporti e proporzioni del corpo umano. Con 1 Tav. — *Arch. Antrop. crim., Psich. e Med. leg., Vol. 33, (Vol. 4, Ser. 4), Fasc. 3, pp. 244-256. Torino, 1912.*

3. Apparecchio tegumentale.

Allaria G. B. — La macchia sacrale bleu dell'infanzia: Lezione. — *La Pediatria, An. 21, N. 2, pp. 85-110, con figg. Napoli, 1913.*

Stefanelli Augusto. — Sulle espansioni nervose dei peli tattili. — *Archivio zool. ital., Vol. 6, pp. 325-348, con 3 tav. Napoli, 1912.*

4. Apparecchio scheletrico.

Angelotti G. — Di alcune critiche al mio studio sulla base del cranio. — *Ric. di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 265-275. Roma, 1912.*

Bertelli D. — Il margine anteriore dei rami della mandibola umana. — *Monitore zool. ital., Anno 23, N. 9-10, p. 231. Firenze, 1912.*

Bruni A. C. — Sur les dérivés squelettiques extra-crâniens du second arc branchial chez l'homme. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 292.*

Cinotti F. — Contributo allo studio della ossificazione delle falangi nel cavallo. Con 12 figure. — *Nuovo Ercolani, An. 17, N. 14, pp. 214-218; N. 15, pp. 230-234; N. 16, pp. 246-250; N. 17, pp. 261-264; N. 18, pp. 276-278. Pisa, 1912.*

Fantoni Ferd. — Le modalità e l'epoca del saldamento delle principali suture del cranio e la loro probabile influenza sulla forma della scatola cranica. — *Nuoro, tip. Tanchis, 1912, 25 pp.*

Ferrari Gustavo. — Sulla saldatura dell'os occipitis coll'atlas. Imagini radiografiche. — *R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti in Modena, Serie 3ª, Vol 10, parte 2ª, (Appendice). Modena 1912. Estr. di pp. 8, con tavola.*

Galli Arturo. — Alcune considerazioni ippo-meccaniche sullo apparecchio di sospensione. — *Nuovo Ercolani, An. 18, N. 16, pp. 253-258, con figg. Pisa, 1913.*

Mileo Nicola. — L'osso trasverso nel carpo dei Chirotteri. — *Archivio zool. ital., Vol. 5, pp. 201-232, con 2 tav. Napoli, 1912.*

Puccioni Nello. — Ricerche sui rapporti di grandezza tra corpo e ramo ascendente nella mandibola. — *Arch. p. l'Antrop. e l'Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 83-152, con figg. Firenze, 1911.*

Sella Massimo. — Sullo sviluppo dello scheletro assiale dei Murenoidi. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 292.*

Sera G. L. — Per alcune ricerche sulla base del cranio. — *Arch. p. l'Antrop. e l'Etnol., Vol. 41, Fasc. 4, pp. 374-398. Firenze, 1911.*

Sergi Sergio. — Note morfologiche sul cranio e sul cervello di un microcefalo. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 16, Fasc. 3-4, pp. 201-241, con 3 fig. e 4 tav. Roma, 1912.* — *Arch.*

di Antrop. crim., Psich. e Med. leg., Vol. 33, (Vol. 4, Ser. 4), Fasc. 6, pp. 637-647, con tavole. Torino, 1912.

Sergi Sergio. — Di un ossicino sopranumerario temporo-sfenoidale inferiore. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 3, pp. 507-510. Roma, 1912, con fig.*

Sergi Sergio. — Di una divisione della porzione infra-temporale della grande ala dello sfenoide nell'uomo. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 3, pp. 505-506. Roma, 1912.*

Sergi Sergio. — Sulle variazioni della fossa retrosacralis negli Hominidae e sul loro significato. Con 2 tav. — *Rivista di Antropologia, Vol. 17, Fasc. 3, pp. 393-412. Roma, 1912.*

Sergi Sergio. — Canalis intrasquamosus e processus parietalis sulci exocranici arteriae meningeae mediae nel temporale dei crani deformati del Perù. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 3, pp. 427-442. Roma, 1912.*

Sperino Giuseppe e **Balli** Ruggero. — Sulla ossificazione bilaterale del ligamentum sacrotuberosum e relativo processus falciformis, del lig. sacrospinosum, del lig. transversum acetabuli e del lig. sacro-iliacum anterius in un adulto. — *R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. Serie 3ª, Vol. 10, Parte 2ª, (Sezione Scienze). Modena 1912. Estr. di pp. 8, con 2 tav.*

Sperino Giuseppe e **Balli** Ruggero. — Os cuneiforme perfecte et imperfecte bipartitum. Dati di anatomia sistematica e radiografica. — *R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. Serie 3ª, Vol. 10, Parte 2ª, (Sezione Scienze). Modena 1912. Estr. di pp. 20, con tav.*

Valenti Giulio. — Sulla origine delle coste nel Gongilus ocellatus. — *Memorie della R. Accad. delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Classe di Scienze Fisiche, Sezione di Medicina e Chirurgia, Serie 6, Tomo 10, 1912-13, pp. 193-204, con tavola. Bologna, 1913*

5. Apparecchio muscolare.

Bertelli D. ed **Austoni** A. — Intorno alle idee di Paul Eisler sopra ai muscoli auriculari estrinseci dell'uomo. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 8, pp. 182-189. Firenze, 1912.*

Cascio (Lo) Girolamo. — Sopra un caso non ancora descritto di comportamento anormale dei muscoli peronieri laterali dell'uomo. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 3-4, pp. 195-200, con 1 fig. e 1 tav. Roma, 1912.*

Giannelli Luigi. — Vestigi di M. peronaeus digiti V (superior e posterior) e di M. extensor proprius digiti V pedis nell'uomo. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 5, pp. 122-124. Firenze, 1912. — Atti dell'Accad. d. Scienze Mediche e Naturali di Ferrara, An. 86, Fasc. 1-2. Seduta del giugno 1912, pp. 153-191. Ferrara, 1912.*

Mobilio Camillo. — Di alcune anomalie muscolari negli Equidi. — *Arch. Scientifico di Medicina Veterinaria, An. 11, N. 7-8, 1913. Torino, 1913. Estr. di pp. 11, con figg.*

6. Apparecchio intestinale con le annesse ghiandole

Corti Alfredo. — Studi sulla minuta struttura della mucosa intestinale di Vertebrati in riguardo ai suoi diversi momenti funzionali. Memoria I. Con tav. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 11, Fasc. 1, pp. 1-189. Firenze, 1912.*

Cotronei Giulio. — Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. — *Arch. zool. ital., Vol. 6, pp. 1-20, con 1 tav. Napoli, 1912.*

Giannelli Luigi. — Repartizione delle isole di Langerhans nel pancreas degli Uccelli. (Nota preventiva). — *Monit. Zool. ital., An. 24, N. 5, pp. 108-112. Firenze, 1913.*

Giannelli Luigi. — Nuovo contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei Mammiferi. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 112.*

Golgi C. — Sur une fine particularité de structure de l'épithelium de la muqueuse gastrique et intestinale de quelques vertébrés. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 293.*

Livini Ferdinando. — Intorno ad alcune particolarità di struttura dell'epitelio faringeo in un feto umano immaturo. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 114.*

Livini Ferdinando. — Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dell'intestino umano. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 111.*

Muggia Alberto. — Ileo acuto da persistenza del diverticolo di Meckel. Osservazione clinica. — *La Pediatria, An. 21, N. 1, pp. 11-55. Napoli, 1913.*

Ravenna Ettore. — Eterotopia epatica con caratteri atipici di struttura. — *Atti Soc. Lomb. di Sc. med. e biol., An. 2, Fasc. 1, pp. 20-31, con fig. Milano, 1913.*

7. Apparecchio respiratorio.

Cutore Gaetano. — Sulla normale presenza di cartilagine elastica nei bronchi intrapolmonari dell'uomo, nelle diverse età della vita. — *Boll. dell'Accad. Gioenia di Scienze Nat. in Catania, Fasc. 24, Serie 2ª, dicembre 1912. Estr. di 6 pp.*

Nicolai Vittorio. — Sviluppo dei seni annessi alla cavità nasale. — *Arch. ital. Otolog. Rinolog. e Laring., Vol. 21, Fasc. 2, pp. 89-103, con atlante. Pavia, 1913.*

Poli C. — L'apparecchio linfatico del naso e del naso-faringe nei suoi rapporti col resto del corpo. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 117.*

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi.

Buschi Giuseppe. — Modificazioni strutturali delle vene nella vecchiaia. — *Atti Soc. lombarda Sc. med. e biol., Vol. 1, Fasc. 3, pp. 506-523. Milano, 1912.*

Cesaris Demel A. — Sull'azione delle sostanze coloranti vitali e sopravitali sul cuore isolato di Coniglio. — *Atti della Soc. tosc. di Sc. Nat., Memorie, Vol. 28, pp. 101-117, con 1 tav. Pisa, 1912.*

Colombarolli Cesare. — Sopra un raro caso di cardiopatia congenita: considerazioni embriologiche, cliniche ed anatomo-patologiche. — *Morgagni (Arch.), An. 55, N. 1, pp. 22-32, con tav. Milano, 1913.*

Gaetani (De) L. — Sulla struttura del fascio atrio-ventricolare. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 243-250. Firenze, 1912.*

Malan Arnaldo. — Rivista degli ultimi lavori sull'anatomia e sulla patologia del sistema linfatico delle cavità nasali e faringee. — *Boll. malat. d. orecchio, naso e gola, An. 31, N. 2, pp. 25-35. Firenze, 1913.*

Mezzano Lorenzo. — Terminazioni delle arterie linguali negli animali domestici. — *Arch. Scient. di Medicina Veterinaria, An. 11, N. 1-2. Torino, 1913. Estr. di 15 pp., con figg.*

Rocca (La) Cesare. — Le fasi di sviluppo e di regresso della arteria carotide interna in « Bos taurus ». — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 112.*

Sotti Guido. — Nuovo contributo alla conoscenza delle formazioni pseudo-valvolari dell'endocardio. — *Archiv. Sc. med., Vol. 36, Fasc. 5-6, pp. 350-381. Torino, 1912.*

Torrigiani Cammillo Arturo. — Risposta alle osservazioni di G. Favaro sul mio lavoro « Studio sullo sviluppo e sulla struttura dei seni del Valsalva e delle valvole semilunari nel cuore umano ». — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 6-7, pp. 164-166. Firenze, 1912.*

10. Cavità del corpo e Membrane sierose.

Comolli Antonio. — Considerazioni pratiche intorno ad un caso di anormale disposizione del peritoneo. — *Atti della Soc. lomb. di Sc. med. e biol., Vol. 2, Fasc. 2, pp. 107-108. Milano, 1913.*

11. Apparecchio urinario e genitale.

Barnabò Valentino. — Ulteriori ricerche sperimentali sulla secrezione interna testicolare. — *Policlinico, An. 20, Vol. 20-C, Fasc. 1, pp. 165-192. Roma, 1913.*

Batini E. — Sulla rigenerazione della mucosa dell'utero dopo il parto. — *Pisa, tip. succ. fr. Nistri, 8°, pp. 169, con tavole, 1912.*

Castiglioni Giovanni. — A proposito di un caso di anomalia congenita dell'apparato uro-genitale. — *Sperimentale, An. 66, Fasc. 5, pp. 583-600, con figg. Firenze, 1912.*

Ferulano G. — Sulla prostata e genesi dei corpi prostatici e della prostatite ipertrofica. — *Giorn. intern. d. Sc. med., An. 25, Fasc. 8, pp. 337-348. Napoli, 1913.*

Marrassini A. — A proposito della memoria del Dott. Valentino Barnabò: Ulteriori ricerche sulla secrezione interna testicolare. — *Policlinico, An. 20, Vol. 20-C., Fasc. 6, pp. 279-288. Roma, 1913.*

Monterosso Bruno. — Su la struttura e la funzione delle cellule parietali della granulosa nel follicolo ovarico del maiale. Con 1 tav. e 3 figg. — *Atti d. Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, An. 89, (Ser. 5, Vol. 5), Mem. 22ª di 11 pp. Catania, 1912.*

Sergi Quirino. — Contributo allo studio delle anomalie congenite del rene. Esiste nell'uomo l'aumento del numero dei reni? — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 1-2, pp. 74-89, con 1 tav. Roma, 1911.*

Terni Tullio. — La spermatogenesi del Geotriton fuscus. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 113.*

Truzzi Ettore. — Di alcune particolarità istologiche riguardanti la struttura delle cosidette caruncole dell'uretra femminile. — *Atti R. Ist. veneto Sc., lett. ed arti, T. 71, Disp. 10, parte 2ª, pp. 1639-1646, con tav. Venezia, 1912.*

Valenti G. — Sopra un caso di pseudo ermafroditismo femminile Klebs). — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 240-243. Firenze, 1912. — R. Accad. delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Classe di Scienze Fisiche, Sezione di Medicina e Chirurgia, Ser. 6ª, T. 9, 1911-912. Bologna, 1912. Estr. di pp. 13, con tavola.*

Versari Riccardo. — Sviluppo e fine struttura della valvola ureterica dell'uomo. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 1-2, pp. 1-34, con 3 fig. e 2 tav. Roma, 1911.*

12. Ghiandole surrenali, Organi cromaffini etc.

Busacchi Pietro. — I corpi cromaffini del cuore umano. (Con 6 figg. e tav. 26). — *Arch. ital. di Anat. e di Embriol., Vol. 11, Fasc. 3, pp. 352-376. Firenze, 1912-1913.*

Comolli Antonio. — Studio citologico sui corpi surrenali. Con 2 tav. e 5 fig. nel testo. — *Pavia, Tipografia Legatoria Cooperativa, 1912. 178 pp.*

Comolli Antonio. — Ricerche istologiche sull'interrenale dei Teleostei. Con tav. 27-28 e 5 figg. nel testo. — *Arch. ital. di Anat. e di Embriol. Vol. 11, Fasc. 3, pp. 377-408. Firenze, 1912-1913.*

Giacomini Ercole. — Anatomia microscopica e sviluppo del sistema interrenale e del sistema cromaffine (sistema feocromo) dei Salmonidi. Parte 2ª. Sviluppo. Sviluppo del sistema interrenale. — *Mem. d. R. Accad. d. Sc. dell'Istituto di Bologna. Classe di Scienze Fisiche, Sezione delle Scienze Naturali, Ser. 6, T. 9, 1911-912, pp. 381-437, con 6 tav. doppie. Bologna, 1913.*

13. Apparecchio nervoso centrale e periferico.

Abundo (D') G. — Su d'una particolare microgiria parziale simmetrica negli emisferi cerebrali e su i consecutivi probabili effetti compensativi. — *Catania, tip. Giannotta, pp. 25, 8° con fig., 1913.*

Abundo (D') G. — Ulteriori osservazioni sulla rigenerazione del tratto midollare dei gangli intervertebrali. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 113.*

Aresu Mario. — La superficie cerebrale dell'uomo. Nota preventiva. — *Monit. zool. ital., An. 24, N. 1, pp. 6-12. Firenze, 1913.*

Beccari Nello. — La costituzione, i nuclei terminali e le vie di connessione del nervo acustico nella Lacerta muralis Merr. Con figg. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 10, Fasc. 4, pp. 646-698. Firenze, 1911.*

Besta Carlo. — Le vie di associazione cerebro-cerebellari. — *Relazione al III Congr. d. Soc. Ital. di Neurologia. Roma, 1912, 27 pp.*

Cutore G. — Alcune notizie sul corpo pineale del Macacus sinicus L. e del Cercopithecus griseus viridis L. Con 4 figg. — *Atti d. Accad. gioenia di Sc. Nat. in Catania, An. 89, (Ser. 5, Vol. 5). Mem. 7ª di 7 pp. Catania, 1912.*

Florio Armando. — Contributo alla conoscenza della struttura del mantello cerebrale nei Carnivori. — *Atti della R. Accad. medico-chirurgica di Napoli, 1912, N. 2. Napoli 1912. Estr. di pp. 17.*

Foscarini Rodolfo. — Sulle degenerazioni primarie spinali sperimentali. — *Riv. sperim. di freniatria e med. leg. d. alien. ment., Vol. 39, Fasc. 1, pp. 18-57. Reggio Emilia, 1913.*

Gaetani (De) Luigi. — Sur le centre d'innervation du rein. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 178.*

Ganfini Carlo. — Sui nervi spino-occipitali di *Amia calva* (Bonap.). — *Monit. Zool. ital., Anno 23, N. 1, pp. 15-22, con 3 fig. Firenze, 1912.*

Giannelli Luigi. — Sopra il particolare aspetto delle cellule epiteliali dei plessi coroidei in embrioni di Mammiferi. — *Vedi M. Z., XXIII. 5. 112.*

Luna Emerico. — Ricerche istologiche, istogeniche e morfogeniche sul nucleo dell'ipoglosso (nucleo principale di Stilling) e su alcune formazioni nucleari del midollo allungato. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, ecc., Vol. 16, Fasc. 1-2, pp. 35-71, con 2 tav. Roma, 1911.*

Marcora Ferruccio. — L'istogenesi del sistema nervoso centrale con particolare riguardo alla struttura interna degli elementi cellulari. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 293.*

Mattirolo G. — Sulla topografia spinale motrice e sensitiva. — *Arch. Sc. med., Vol. 35, Fasc. 2, pp. 103-126. Torino, 1911.*

Mobilio Camillo. — Ricerche anatomo-comparate sulla innervazione del muscolo piccolo obliquo dell'occhio ed appunti sulle radici del ganglio oftalmico nei

mammiferi. Innervazione del muscolo accessorio del grande obliquo nell'asino. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 1, pp. 80-106, con 1 figg. Firenze, 1912.*

Modena G. — Régénération des nerfs périphériques. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 293.*

Montesano Giuseppe. – Circa il comportamento dello scheletro nevroglico di Paladino nelle fibre nervose spinali. Con 3 figg. e 1 tav. — *Ric. sper. di freniatria e med. leg. d. alien. ment., Vol. 38, Fasc. 2-3, pp. 468-492. Reggio Emilia, 1912.*

Onano Giovanni. — Sulla entità anatomica del nervo peroneo. — *Ric. Med., An. 21, N. 2, p. 24. Milano, 1913.*

Orrù Efisio. — Intorno all'origine del trigemino nei Teleostei. Con tav. 10-11. — *Arch. Ital. di Anat. e di Embriol., Vol. 11, Fasc. 1, pp. 191-206. Firenze, 1912.*

Pagano Giuseppe. — Osservazioni su alcuni cani senza cervello. — *Ric. di Pat. nervosa e mentale, Vol. 17, Fasc. 10, pp. 577-612. Firenze, 1912.*

Perrero E. — Contributions à l'étude de la régénération des fibres nerveuses du système nerveux central de l'homme. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 294.*

Pitzorno Marco. — Su alcune pretese anastomosi fra cellule e gangli simpatici. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 1, pp. 77-79. Firenze, 1912.*

Polvani Fed. — Studio anatomico della ghiandola pineale umana. — *Rassegna di studi psichiatrici, Vol. 3, Fasc. 1, pp. 2-5. Siena, 1913.*

Razzauti A. — Sopra la minuta innervazione degli organi a fossetta e dei bottoni terminali cutanei dei Petromizonti. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 250-254. Firenze, 1912.*

Rossi O. – Processus régénératifs et dégénératifs consécutifs à des blessures aseptiques du système nerveux central. Moelle épinière et nerf optique. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 294.*

Rossi O. — Nouvelles recherches sur les phénomènes de régéneration qui s'accomplissent dans la moelle épinière. Régéneration chez les animaux hibernants. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 294.*

Rynberk (van) G. — Sull'innervazione segmentale dei muscoli polimerici. Un contributo al problema del cantonnement. (Sunto). — *Arch. farm. sper. e Sc. affini., An. 11, Vol. 13, Fasc. 10, pp. 453-454. Siena. 1912.*

Sergi Sergio. — *Vedi in questo N., p. 151.*

Stefanelli. — *Vedi in questo N., p. 151.*

Sterzi Giuseppe. — Sullo sviluppo delle arterie centrali della midolla spinale, del bulbo e del ponte. Con 2 fig. nel testo. — *Monit. zool. ital., An. 24, N. 1, pp. 1-6. Firenze, 1913.*

Sterzi Giuseppe. — Lo sviluppo della scissura interemisferica ed il significato del terzo ventricolo. Con tavola 4ª. — *Monit. zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 213-217. Firenze, 1912.*

Terni Tullio. — Contributo alla conoscenza del nucleo mesencefalico del nervo trigemino. — *Monit. zool. ital., Anno 23, N. 2, pp. 32-43, con 7 figg. Firenze, 1912.*

Zunino G. — Sulla cito-architettonica del nucleo caudato: Studio anatomo-comparativo. — *Genova, tip. frat. Pagano, 8°, pp. 44 con 16 tav. 1913.*

14. Organi di senso.

Addario G. (junior). — Sulla presenza dei corpuscoli di Prowazek ed Halberstädter nella congiuntiva normale dell'uomo e della scimmia. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 113.*

Aguilar E. — Sul modo di inserirsi delle fibre della zonula di Zinn sulla capsula anteriore del cristallino nell'occhio umano. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 20, (Ser. II, 4), (1910), pp. 96-98, con 1 tav. Napoli, 1911.*

Bogrova Valentina. — Contributo allo studio della conformazione e dello sviluppo dell'organo dell'olfatto nella Salamandrina perspicillata. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 111.*

Carlini Vittorio. — Sulla struttura e sullo sviluppo della zonula dello Zinn. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 112.*

Grazzi Vit. — Sulla morfologia dello orecchio esterno compresa la M. T., studiata in 100 bambini nati da poche ore a 15 giorni nei Brefotrofi di Firenze e di Pisa. — *Com. fatta al XV Congr. d. Soc. ital. di laring. otol. e rinol. Venezia, 17-21 settembre 1912. Siena, tip. S. Bernardino, 8°, pp. 74, 1913.*

Luna Emerico. — La retina dei Vertebrati. Ricerche istologiche ed istochimiche. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 3-4, pp. 121-133, con 1 tav. Roma, 1912.*

Maggiore Luigi. — Ricerche morfologiche sull'apparato palpebrale degli Anfibi. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 3-4, pp. 155-194, con 3 fig. e 1 tav. Roma, 1912.*

Maggiore Luigi. — L'apparato mitocondriale nel cristallino. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 114.*

Marchi Fr. Aug. — Pigmentazioni normali e patologiche della Congiuntiva. Diss. di libera docenza. — *Cagliari, tip. P. Valdès, 1912, 129 pp. con 11 tav.*

Mobilio Camillo. — Sulla forma della glandola lacrimale. — *Arch. scient. della R. Soc. Naz. Veter., An. 10, 1912, N. 7-8, pp. 97-110, con figg. Torino, 1912.*

Razzauti A. — *Vedi in questo N., p. 159.*

Razzauti Alberto. — Sopra la questione delle cellule epidermiche sensorie sparse dei Petromizonti. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 114.*

Vitali G. — Di un interessante derivato della prima fessura branchiale nel passero. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 293.*

16. Anatomia topografica.

Casali Raniero. — Rapporto dei nervi simpatico cervicale e ricorrente coll'arteria tiroidea inferiore. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 16, Fasc. 3-4, pp. 149-154. Roma, 1912.*

Falcone C. — *Vedi in questo N., p. 154.*

Mantelli Candido. — Ricerche anatomiche a proposito dell'ernia pettinea. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 75, N. 10-11, pp. 293-296. Torino, 1912.*

17. Teratologia.

Ceccherelli Giuseppe. — Un caso di polidactilia. — *Clin. Chir., An. 21, N. 1, pp. 203-211, con tavola. Milano, 1913.*

Greco (Del) Emilio e **Ranfagni** Armando. — Sopra alcuni casi di deformità congenite dell'arto superiore. Con 6 tav. e 8 figg. nel testo. — *Arch. di Ortoped., An. 29, N. 5, pp. 327-358. Milano, 1912.*

Marsiglia G. — Un caso di polidattilia bilaterale del piede. — *Giorn. intern. d. Sc. med., An. 25, Fasc. 5, pp. 211-221, con figg. Napoli, 1913.*

Porenta (De) Roberto. — Intorno ad un Syncephalus iniops ed idramnios acuto. — *Annali Ostetr. e Ginecol., An. 34, N. 10, pp. 369-388, con tav. Milano, 1912.*

Valenti G. — *Vedi in questo N., p. 157.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIRETTO DAL PROF. ERCOLE GIACOMINI

Sulla questione del timo in « Ammocoetes »

(Con tavole XI-XII).

Nota di VINCENZO CASTELLANETA
Laureando in Scienze Naturali

È vietata la riproduzione.

Parecchi anni or sono Schaffer (1) pubblicò una nota preventiva intorno a particolari formazioni, esistenti in *Ammocoetes*, dorsalmente e ventralmente all'atrio di ogni sacco branchiale, formazioni che egli metteva in connessione genetica con l'epitelio di quello ed alle quali attribuiva, senz'altro, significato di abbozzi timici veri e propri. L'entusiasmo con cui sembra fosse dapprima accolta la scoperta, che in seguito fu anche brevemente confermata da Beard (2) e da Gaskell (3), non ebbe purtroppo lunga durata.

Dopo le ricerche e le obiezioni di Giacomini (4), il quale dichiarò trattarsi invece di semplici accumuli linfoidi, senza alcun diretto rapporto coll'epitelio entodermico dell'atrio branchiale [al quale concetto sembra sia venuto più tardi anche lo stesso Schaffer, in base a ulteriori osservazioni ancora inedite (5)], l'inesistenza del timo nei Ciclostomi parve così pressochè definitivamente dimostrata e la

(1) Schaffer J. — Ueber die Thymusanlage bei Petromyzon planeri. — *Sitzungsberichte der K. Akad. der Wissenschaften. Math. Nat. Classe, CIII Bd., III Abth. Wien. 1894.*

(2) Beard J. — The source of leucocytes and the true function of the thymus. — *Anat. Anzeiger, 18 Bd. 1900.*

(3) Gaskell W. H. — On the origin of the Vertebrates deduced from the study of Ammocoetes. XI. The origin of the vertebrate body cavity and the excretory organs; the meaning of the somites of the trunc and of the ductless glands. — *Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 37.*

(4) Giacomini E. — Sulla struttura delle branchie dei Petromizonti. — *Ann. Fac. Med. e Mem. Accad. med. chir. Perugia. Vol. 12, e Monitore zool. ital. Anno XI (Supplemento) Firenze, 1900.*

(5) Schaffer J. — Berichtigung, die Schilddrüse von Myxine betreffend. — *Anat. Anzeiger, 28 Bd. 1906.*

questione fu messa da allora in poi, certo non giustamente, a tacere. Non giustamente, perchè le ricerche fatte in proposito non potevano considerarsi definitive e decisamente esaurienti ; lo Schaffer, che aveva promesso di pubblicare un'altra comunicazione sull'argomento, si limitava invece dopo molto tempo ad una semplice smentita di quanto avea precedentemente affermato. All'infuori della sommaria descrizione da lui data e della breve ma esatta osservazione d. Giacomini, il quale, studiando la struttura delle branchie nei Petromizonti, si era anche incidentalmente occupato della questione, niente altro si conosceva intorno a quei presunti abbozzi timici, esistenti in *Ammocoetes*. La loro genesi ed il loro ulteriore comportamento nella larva erano ancora da determinarsi, e, d'altra parte, i nuovi studi riguardanti gli svariatissimi problemi organogenetici, istogenetici e strutturali del timo, imponevano, quasi, una revisione dei risultati ottenuti dai precedenti osservatori. Hammar stesso (1), che di quegli studi può dirsi senza dubbio a capo, affermava ancora recentemente la necessità di continuare le indagini già dallo Schaffer iniziate, stante l'importanza della questione, collegata direttamente coll'altra, più oscura ma certo non meno interessante, della significazione filogenetica da assegnare al timo.

Essendo in possesso di un buono ed abbondante materiale di *Ammocoetes*, messo a mia disposizione dal prof. Giacomini, mi son proposto di stabilire la vera natura morfologica di quelle formazioni linfoidi branchiomeriche, invero strane e molto caratteristiche, e delle ricerche da me fatte su larve di varie lunghezze, comprese fra i 4 e 167 mm., mi limito per ora a comunicare, in succinto, i risultati più interessanti e a richiamare l'attenzione su alcune considerazioni di indole generale, che ho creduto di poter fare in proposito.

Per ciò che riguarda la esatta topografia delle suddette formazioni, già brevemente accennata, devo rimandare senz' altro alla comunicazione dello Schaffer. Qui voglio soltanto riaffermare la relazione anatomica, osservata dal Giacomini e recisamente negata dallo Schaffer, esistente fra quelle formazioni linfoidi ed i seni sanguigni che, come è noto, corrono lungo tutto il margine esterno di ogni sacco branchiale. A precisare meglio le cose ho po-

(1) Hammar I. Aug. — Funfzig Jahre Thymusforschung. — *Ergeb. der Anat. und Entw., XIX Bd., 1909.*

tuto anzi, con tutta sicurezza, stabilire che quelle sono comprese completamente nella cavità di questi (fig. 1), e che la membrana connettivale fibrosa, da Schaffer considerata come capsula propria dei suoi abbozzi timici, non è invece che la parete limitante esternamente (fig. 1, *pr. e. sp.*) i seni peribranchiali. Ai margini di questi, essa passa nell'altra parete, interna o mediale (fig. 1, *pr. i. sp.*), in apparenza più sottile, situata immediatamente al disotto dell'epitelio del sacco branchiale, e confusa quasi del tutto con la membrana basale del medesimo.

Ciò premesso, passiamo senz'altro (riferendoci per ora a larve di lunghezza superiore ai 40 mm.) alla struttura istologica di queste formazioni, considerate come veri abbozzi timici prima e come semplici accumuli linfoidi dopo, ed ai loro rapporti con i vicini epiteli.

A tale proposito devo subito far notare la mancanza di un apparecchio " reticolare „ di sostegno, come in generale lo si osserva nei giovani abbozzi timici e come pare volesse dapprima ammetterlo lo Schaffer: elementi epiteliali riferibili al tipo delle " Reticulumzellen „ di Hammar non è possibile mettere in evidenza. Le colorazioni: ematossilina-eosina e fucsina-orange-bleu di anilina, secondo Mallory, mi hanno messo in presenza soltanto di una più o meno ricca disposizione trabecolare, facente le veci di " reticolo „. Di queste trabecole possono facilmente distinguersi due categorie: alcune più grosse, ma meno numerose, emananti direttamente dall'una o dall'altra parete del seno sanguigno, verso i cui estremi marginali si fanno più visibili e più abbondanti, ed altre molto più esili, partenti o direttamente anch'esse dalle pareti dello spazio peribranchiale o staccantisi invece secondariamente dalle trabecole più grosse, ed a loro volta ramificantisi in cordoncini connettivali sempre più sottili. Le prime, che possono considerarsi piuttosto proprie degli spazi sanguigni, hanno in generale un decorso grossolanamente rettilineo e quasi parallelo, spingendosi tutte di solito verso la parete opposta che possono o no raggiungere; le seconde, proprie invece di queste formazioni linfoidi e numerosissime, hanno ciascuna varia direzione e decorso indeterminato, più o meno tortuoso, e, anastomizzandosi fra loro, formano una rete delicata alquanto stretta, nelle cui maglie i piccoli elementi linfoidi sono contenuti. Fra i nuclei piccoli, rotondi o leggermente reniformi di questi ultimi, provvisti in genere di due nucleoli basofili e di un denso ed abbondante materiale basicromatico, si scorgono altri nuclei ora più piccoli, ora più grandi, chiari ed allungati, appartenenti al su

menzionato apparecchio di sostegno, ed infine altri di maggiori dimensioni, chiari anch' essi ma più rotondi e vescicolosi, appartenenti a quel tipo di cellule connettivali speciali che si ritrovano nel mesenchima circostante e caratteristiche in *Ammocoetes*. Queste cellule sono del resto piuttosto rare in tali formazioni linfoidi e col loro citoplasma pallido, scarsamente ramificato, si mettono in connessione diretta colle trabecole del pseudo-reticolo. Accanto ai piccoli linfociti bisogna intanto anche notare la presenza di forme più grandi di mononucleati, d'altra parte poco numerose; forme con granulazioni non ne abbiamo mai osservate.

Ritornando ora a quella rete trabecolare di sostegno, essa, come ho detto, stende la sua delicatissima trama attraverso la cavità dello spazio sanguigno, fra una parete e l'altra, in mezzo al sangue che vi circola continuamente; questa rete mostrasi più stretta e più abbondante generalmente in vicinanza della parete interna del seno medesimo, quella cioè addossata immediatamente all'epitelio del sacco branchiale. Qui si raccoglie la porzione più vistosa di queste formazioni linfoidi, la quale porzione dalla parte che guarda il sacco branchiale mostrasi, per quello che ora si è detto, nettamente delimitata, mentre dalla parte opposta, rivolta verso la parete esterna del seno sanguigno, presenta un contorno irregolare frastagliato e separato dalla parete stessa da uno spazio più o meno notevole, riserbato al sangue, che s' insinua da pertutto nelle anfrattuosità e nelle lacune lasciate libere da dette formazioni, dalle quali si differenzia d'altra parte molto nettamente (1).

Ciò è facilmente visibile nelle sezioni frontali ed è del tutto contrario alle prime osservazioni di Schaffer, il quale vedeva una netta delimitazione dalla parte esterna e non dalla parte interna, in base all'esame insufficiente di poche larve del medesimo stadio, e di sole sezioni trasversali, in cui infatti si nota talvolta (fig. 2), ma soltanto al livello del punto in cui sta per farsi l'inserzione del costrittore dell' atrio (2), una certa indeterminatezza di confini, in corrispondenza della parte mediale, guardante la cavità del sacco branchiale (fig. 1 e 2, *C. s.*). Al medesimo livello l'epitelio di questo, prima di passare in quello dell'atrio, descrive una specie di volta, al disopra della quale si spingono anche per breve tratto tali for-

(1) Di corpuscoli sanguigni è facile trovarne in mezzo a queste formazioni; essi non sono affatto contenuti, per ciò che si è detto, in capillari come dubitava lo Schaffer, convinto della indipendenza delle formazioni medesime dai seni peribranchiali.

(2) Questo muscolo ha una doppia inserzione, dorsale e ventrale, immediatamente e rispettivamente al di dietro di ciascuna formazione linfoide dorsale e ventrale.

mazioni, per cui in sezione trasversa l'immagine riesce un po' confusa colle diverse parti poco nettamente distinte. Solo eccezionalmente, in caso di eccessivo sviluppo, queste formazioni linfoidi raggiungono la parete esterna o laterale dello spazio peribranchiale, verso la quale mandano di solito soltanto dei prolungamenti o lingue piuttosto esigue di tessuto linfoide, sul decorso delle grosse trabecole, disposte, come abbiamo detto, a varia distanza, trasversalmente alla cavità dello spazio medesimo.

Queste formazioni adunque si costituiscono principalmente in corrispondenza della parete interna dei seni peribranchiali, in vicinanza dell'epitelio del sacco branchiale dal quale sono anzi per la massima parte (sia in senso dorso-ventrale che antero-posteriore) strettamente addossate (fig. 1). Con ciò intendiamo subito stabilire i rapporti epiteliali, sul cui significato ci spiegheremo fra poco, di queste formazioni linfoidi, che Schaffer credette dapprima in relazione diretta anzi in connessione genetica, nel senso più stretto della parola (mediante un peduncolo epiteliale; fig. 2, *ped. ep.* Schaf.), coll'epitelio dell'atrio, dal quale, non ostante la vicinanza, sono invece completamente indipendenti. Tale indipendenza, osservata già da Giacomini, noi qui confermiamo, in base anche allo studio, che abbiamo potuto fare, della genesi di dette formazioni, le quali invece sono da mettersi in rapporto coll'epitelio proprio del sacco branchiale.

Questo studio sulla loro genesi ci ha appreso i seguenti fatti:

a) Che i presunti abbozzi timici di Schaffer sono in relazione, oltre che anatomica, come abbiamo già detto, anche genetica con i seni peribranchiali, nel senso che la comparsa del loro primo abbozzo è subordinata a quella dei piccoli spazi sanguigni sub-epiteliali che abbiamo cominciato a notare in una larva di 15 mm. e che preludiano al formarsi ed al costituirsi, nelle larve più sviluppate, dell'unico grande sistema di seni peribranchiali che abbiamo più volte ricordato;

b) Che tale primo abbozzo, riconoscibile solo in larve di 28 mm., consiste in scarsi accumuli di piccoli linfociti situati, nei soliti punti, immediatamente al disotto dell'epitelio proprio del sacco branchiale ed in seno alle anzidette piccole lacune, indipendentemente dal peduncolo epiteliale dell'atrio indicato dallo Schaffer e che va completamente escluso dalla questione;

c) Che i linfociti non hanno affatto un'origine epiteliale, come pretendeva lo Schaffer (dal solito peduncolo) in base alle

ormai lontane teorie sulla istogenesi del timo, nè d' altra parte sembrano essere una produzione locale del mesenchima circostante. Essi sopo portati lì direttamente dal sangue, come è lecito arguire dal fatto che per la prima volta compaiono appunto nelle suddette piccole lacune sanguigne. (A tale proposito faccio anche notare che quell'organo linfoide contenuto nella valvola spirale, e considerato come abbozzo splenico, è già abbastanza sviluppato, anche in queste piccole larve).

d) Che infine questa concentrazione di piccoli linfociti, nelle lacune sanguigne, immediatamente al disotto dell'epitelio del sacco branchiale, sembra non potersi sottrarre ad una qualsiasi influenza dell'epitelio medesimo, il quale, pur non mostrando in quel punto alcun apparente differenziamento morfologico che giustifichi il sospetto di un abbozzo epiteliale vero e proprio, non è escluso possa far da richiamo agli elementi linfoidi che vanno man mano accumulandosi al disotto di esso. Parecchi linfociti riescono anche a penetrare nell'epitelio, senza però che questo contragga ulteriormente con essi quelle intime relazioni istologiche che si hanno nello sviluppo del timo vero e proprio. L'epitelio resta insomma sempre ben delimitato da quelle formazioni linfoidi.

In quanto all'ulteriore sviluppo ed all' accrescimento di questi abbozzi, bisogna avvertire che esso non sembra si faccia mediante intensa proliferazione dei primi linfociti; solo di rado abbiamo notato qualche mitosi, anche negli stadi più giovani. Il materiale linfoide per la costituzione definitiva delle nostre formazioni, sembra più verosimilmente, per lo meno in massima parte, assunto direttamente dal sangue. Parallelamente allo svilupparsi ed all'ingrandirsi dei seni peribranchiali, diventano più cospicue e crescono in massa anche le formazioni linfoidi in essi contenute, e mentre dapprima i linfociti mostransi irregolarmente sparsi, liberi o addossati alle trabecole ancora molto rade, vanno, in seguito, sempre più concentrandosi al disotto dell'epitelio del sacco branchiale, assumendo una disposizione più compatta e più stipata, man mano che fra essi va, di pari passo, sviluppandosi quell'apparecchio trabecolare che ho innanzi descritto. Si giunge così alla disposizione strutturale definitiva di queste caratteristiche formazioni linfoidi, quale ci è dato osservarla in larve di lunghezza superiore ai 40 mm.

Quale ora il destino di queste formazioni linfoidi?

A tale riguardo si sapeva soltanto che esse scompaiono nel *Petromyzon* adulto, ed anch'io infatti non ne rinvenni più traccia

in un *Petromyzon planeri*, da poco metamorfosato. Il loro ulteriore comportamento nella larva ci era completamente ignoto, e la loro scomparsa nell'adulto poteva ascriversi al fatto stesso della metamorfosi. Le ricerche eseguite in proposito mi hanno invece rivelato un fatto nuovo, un processo di riduzione o, se si vuole, anche involutivo in dette formazioni, processo che porta senza dubbio alla definitiva scomparsa, o quasi, delle medesime anche nella larva; in un'*Ammocoetes*, lunga 167 mm., quelle formazioni linfoidi, come tali, non le abbiamo infatti più notate. Questo processo involutivo che si fa mediante una progressiva rarefazione dei linfociti, ricorda lontanamente l'involuzione " senile „ del timo; non mi servirò qui della stessa espressione, trattandosi di una larva, ma è sempre bene ricordare che probabilmente le Lamprede vivono molto di più allo stato larvale che allo stato adulto. Senza avere ad ogni modo l'intenzione di fare dei confronti e di stabilire delle omologie, forse non del tutto giustificate, io credo che, comunque, questo fatto non sia indegno di una certa considerazione; su di esso ritorneremo brevemente fra poco.

Fermandoci per ora a quanto abbiamo detto, credo sia possibile venire alle seguenti conclusioni generali:

1. Chè le formazioni linfoidi in parola non possono considerarsi come semplici accumuli linfoidi, privi di qualsiasi struttura; esse invece ne hanno una e molto simile a quella di altri organi linfoidi. Preferiamo perciò indicarle col nome generico di formazioni linfoidi.

2. Che dette formazioni sono in rapporto da una parte con i seni peribranchiali e dall'altra coll'epitelio proprio del sacco branchiale; la relazione con quest'ultimo non sembra essere fortuita e solamente topografica di pura e semplice vicinanza, ma anche morfogenetica, nel senso che le cellule epiteliali in quel punto facciano da richiamo ai linfociti, come avviene anche per il timo (almeno in un primo stadio) e per le altre ghiandole linfatiche annesse al tubo intestinale.

3. E che in fine esse, in quanto al loro significato morfologico, non possono considerarsi come abbozzi timici veri e propri, per il fatto che la partecipazione epiteliale non va al di là di un semplice richiamo di linfociti (e non per la origine extra-epiteliale dei linfociti medesimi); non c'è compenetrazione reciproca di elementi epiteliali e di elementi linfoidi fra loro che porta principalmente alla costituzione del caratteristico " Reticulum „, il quale nelle formazioni in parola non esiste.

Quello che ora, però, mi preme mettere in evidenza si è che, stando alle nuove idee sulla istogenesi del timo, cui abbiamo fatto spesso tacitamente allusione, e che riassumeremo brevemente più innanzi, questo avrebbe in comune con quelle formazioni linfoidi, oltre la posizione (paragonato specialmente alle dorsali) e un certo carattere di transitorietà (involuzione), anche l'origine extra-epiteliale dei linfociti, considerati invece sino a poco tempo fa, e da alcuni ancora attualmente, di natura speciale e di origine epiteliale. Ciò è di grande importanza per la nostra questione, come vedremo.

Probabile significato morfologico delle formazioni linfoidi di Schaffer. — Giunti a questo punto ci rivolgiamo naturalmente la domanda: Che significato hanno allora queste strane formazioni linfoidi?

Non bisogna dimenticare che una spiegazione filogenetica del timo (1) è ancora di là da venire; si sarebbe quindi subito tentati di rispondere che molto probabilmente queste formazioni potrebbero metterci sulla buona strada per cercarla.

Ma prima di manifestare tutto il nostro pensiero in proposito, sarà bene dire ancora qualche parola sulla disposizione del tessuto linfoide in tutta la regione branchiale di *Ammocoetes*. Dapprima ci è sorto infatti il sospetto che i presunti abbozzi timici di Schaffer avessero nient'altro che un significato funzionale, sospetto che, come subito diremo, poteva essere confermato dallo studio delle altre formazioni linfoidi esistenti in *Ammocoetes*, in altri punti della regione branchiale.

Tale studio ci ha rivelata la presenza di una piuttosto ricca disposizione linfoide, che era completamente sfuggita ai precedenti osservatori (2) e che noi mettiamo quì in evidenza per la prima volta. Riserbandoci di dare in seguito una dettagliata descrizione della medesima, ci limitiamo per ora soltanto a dire che essa consiste in semplici accumuli linfoidi sparsi diffusamente, dorsalmente e ventralmente alla parete faringea, nonchè lateralmente, fra questa e il margine interno di ogni sacco branchiale, innanzi (e per un certo tratto anche intorno) a ciascuna vena branchiale, in ambo i

(1) Quest'organo, come è noto, appare per la prima volta, improvvisamente, nei Pesci, anche inferiori (*Selaci*), con quella costituzione e differenziazione, quasi definitive, che conserverà poi nelle rimanenti classi dei Vertebrati superiori.

(2) V. anche in *Bronns Tierreich. Vol. 6, I. Pisces:* Ciclostomi (G. Favaro).

lati; e che tali accumuli linfoidi si costituiscono anch'essi in vicinanza degli epiteli, in seno a piccole lacune e spazi sanguigni sparsi quasi da per tutto nel mesenchima della regione branchiale di *Ammocoetes*. Questi accumuli linfoidi sono più sviluppati nelle larve più giovani che in quelle più grandi da noi osservate, ma non possiamo con certezza determinare se anche per essi havvi un processo di riduzione; non se ne incontra ad ogni modo più traccia dopo la metamorfosi. Tale riduzione, sia per ciò che riguarda i presunti abbozzi timici di Schaffer, sia per quello che concerne gli accumuli linfoidi in discorso (ammesso che anche quì una riduzione ci sia), forse è da mettersi in relazione, stante una certa coincidenza di fatti da me osservata, coll'accennarsi di altre formazioni linfoidi, alla base delle lamine branchiali, molto sviluppate nell'adulto, dove furono scoperte da Giacomini. Su quest'ultima disposizione linfoide propria del *Petromyzon* adulto, e secondo Dröscher, anche dei Selaci, non ci fermeremo ulteriormente. Ritornando invece alla prima, caratteristica di *Ammocoetes*, alla quale non può che assegnarsi un valore puramente fisiologico, ci si può domandare se le formazioni linfoidi di Schaffer debbano, anche esse, considerarsi come un caso particolare, forse più accentuato e manifesto, di una generale disposizione linfoide interessante quasi tutto l'intestino branchiale della larva di *Petromyzon*. A prima vista la cosa sembra plausibile; io però voglio richiamar l'attenzione su alcune differenze che sembrano allontanare non poco i presunti abbozzi timici di Schaffer da queste altre formazioni linfoidi. Mentre infatti i primi sono molto più sviluppati e molto meglio organizzati, possedendo un considerevole apparecchio di sostegno, le seconde ne sono invece completamente prive, e di esso un piccolissimo accenno è possibile scorgere soltanto in alcuni degli accumuli linfoidi situati ventralmente alla faringe, fra questa e la tiroide, ai lati della doccia ipobranchiale. Per esse può usarsi, non impropriamente, la denominazione di accumuli linfoidi, veri e propri, privi di confini distinti e sparsi diffusamente e irregolarmente, in modo da sottrarsi a qualsiasi enumerazione; mentre le formazioni linfoidi di Schaffer mostrano una localizzazione molto più netta e una molto più precisa delimitazione. Infine è sempre da ricordare la speciale condizione topografica di queste ultime, in relazione coll'epitelio del sacco branchiale, mentre le altre sono per la massima parte in rapporto colla parete faringea vera e propria; a tutto ciò vada anche aggiunta una certa indipendenza di sviluppo che le formazioni di Schaffer mostrano, rispetto alle altre: mentre queste

le abbiamo viste accennate contemporaneamente già in larve di 15-18 mm., quelle si abbozzano invece molto più tardi, nella larva di 28 mm.

Credo che bisogna tener conto di queste differenze, le quali non possono dare certamente il diritto di confondere, le une colle altre, tali formazioni linfoidi, e se pure si volessero, da un punto di vista fisiologico, tutte riunire in un unico sistema, mi sembra che morfologicamente quelle di Schaffer ne debbano andare in certo modo separate.

Ritornando infatti alla questione della filogenesi del timo, non nasconderò che durante il corso delle presenti ricerche è andata sempre aumentando in me la fiducia in una ipotesi, che le attuali conoscenze sulla istogenesi di quell'organo [come risultano principalmente dai lavori di Hammar (1) e della sua scuola e da quelli del Maximow (2)] ci permettono di formulare. Attualmente infatti, come abbiamo già accennato, non si parla più, a proposito delle piccole cellule timiche, o se ne parla molto meno, di " *timociti* „ veri e propri nel senso voluto dallo Stöhr (3) e dal Prenant (4) e più recentemente dal Dustin (5); la teoria dell' origine autoctona epiteliale dei linfociti del timo è andata sempre più perdendo terreno, innanzi al consolidarsi dell'altra che a quelli assegna una origine extra-epiteliale, come manifestamente avviene per le formazioni linfoidi di Schaffer, in *Ammocoetes;* è insomma il ritorno alla concezione di Ver Eecke il quale considerava il timo formato " par la juxtaposition et la symbiose de deux tissus „ uno epiteliale, che nella teoria dell'Hammar è il " reticolo „, e l'altro linfoide (piccole cellule timiche). Non è dunque più lecito ritenere il timo un organo di natura essenzialmente epiteliale; l'abbozzo epiteliale non sarebbe, come si credeva, la fabbrica misteriosa dei lin-

(1) Hammar I. Aug. — Zur Histogenese und Involution der Thymusdrüsen. — *Anat. Anz. Bd. 26, 1905.*

Id. — Ueber die Natur der kleinen Thymuszellen. — *Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. Jahr. 1907.*

Id. — Zur Kenntnis der Teleostierthymus. — *Arch. f. Mikr. Anat. Bd. 73. 1909.*

(2) Maximow A. — Untersuchungen über Blut und Bindegewebe. — II. Ueber die Histogenese der Thymus bei Säugetieren. — *Arch. f. mikr. Anat. Bd. 74. 1909.*

Id. — Unters. über Blut und Bindegewebe. IV. Ueber die Histogenese der Thymus bei Amphibien. — *Ibidem. Bd. 79, 1910.*

Id. — Unters. über Blut und Bindegewebe. V. Ueber die embryonale Entwicklung der Thymus bei Selachiern. — *Ibidem Bd. 80, 1912.*

(3) Stöhr Ph. — Ueber die Natur der Thymuselemente. — *Anat. Hefte, Bd. 31, 1912.*

(4) Prenant-Bouin-Maillard. — *Traité d'Histologie, vol. II. 1911.*

(5) Citato più avanti.

fociti, ma farebbe, in un primo momento, soltanto da richiamo ai medesimi per esserne poi dopo completamente invaso (1).

Ora nel caso speciale delle curiose formazioni di Schaffer, ci chiediamo se non fossimo in presenza di una disposizione particolare, riferibile ad una forma primitiva, ancora molto rudimentale, di abbozzi timici, e di natura ancora esclusivamente linfoide. L'abbozzo epiteliale, considerando qui come tale quel tratto di epitelio del sacco branchiale, in relazione col quale si costituiscono dette formazioni linfoidi, privo ancora di ogni differenziamento morfologico (2), sarebbe dunque rimasto in quella prima condizione di semplice centro di attrazione (3) per i linfociti, senza contrarre ulteriormente con essi, come abbiamo visto, quelle intime relazioni istologiche, caratteristiche nello sviluppo del timo vero e proprio. A che cosa sia dovuto questa mancata ulteriore partecipazione dell'epitelio sarebbe certamente impossibile determinare; può darsi che in ciò abbia gran parte la presenza immediatamente al disotto di esso di larghi seni sanguigni, fatto già additato dal Beard (4) e da questo autore ritenuto causa principale della inesistenza del timo nei Ciclostoni. Fra i piccoli linfociti e la superficie epiteliale si interpone infatti la parete connettivale dello spazio sanguigno, la quale valida resistenza deve certamente opporre alla penetrazione ed alla invasione dei linfociti stessi nell'epitelio.

Se di ostacolo alla nostra ipotesi possa poi sembrare il fatto della posizione quasi costantemente dorsale che il timo ha nei Pesci e negli altri Vertebrati, in disaccordo coll'esistenza in *Ammocoetes* di abbozzi timici primitivi anche dalla parte ventrale (5), bisogna ricordare che la maggior parte degli autori conviene nel ritenere che per lo meno una parte del timo dei Mammiferi abbia

(1) Biedl A. — Innere Sekretion. — *2 Auflage. 1. Teil. 1913.*

Hart C. — Thymusstudien. II. Die Thymuselemente. — *Arch. Pathol. Anat., Bd. 210. H. 2, 1912.*

(2) Un fatto simile è anche riconoscibile, in un primissimo stadio, nello sviluppo del timo vero e proprio (vedansi a tale proposito le figure date dall'Hammar e dal Maximow nei lavori già citati).

(3) Tale azione chemiotattica positiva di questo tratto epiteliale, sopra i linfociti, sembra essere in minore misura, per quanto si è detto (v. pag. 169), una proprietà generale degli epiteli di quasi tutta la regione branchiale di *Ammocoetes*, forse determinata da una ragione fisiologica di difesa, stante la presenza di larghi spazi e lacune sanguigne immediatamente al di sotto di essi.

(4) Beard. — The development and problable function of the Thymus. — *Anat. Anz. Bd. IX, 1894.*

(5) Qui intanto, è bene far notare che le formazioni linfoidi di Schaffer sono più sviluppate dorsalmente che ventralmente; ciò si osserva meglio nel 1° paio di sacchi branchiali, dove le formazioni ventrali si mostrano estremamente ridotte, talvolta quasi completamente atrofiche.

origine dalla porzione ventrale della terza tasca branchiale (e secondo altri persino dall' ectoderma). Ma, a parte ciò, un processo secondario di localizzazione nella sola parte dorsale può essere avvenuto nel passaggio dai Marsipobranchi ai Pesci, specialmente se si pensi alle profonde trasformazioni che in tal passaggio subisce la regione branchiale in tutta la sua architettura e configurazione. Tale tendenza a localizzarsi ed a ridursi, geneticamente, a territori sempre più limitati, il timo ha poi sempre conservato nella sua evoluzione lungo tutta la serie dei Vertebrati, se, come è noto, dai 14 abbozzi timici di *Heptancus*, secondo Dohrn, si giunge ai 2 o, secondo altri, all'unico abbozzo timico dei Mammiferi.

E' inutile dire che ci opponiamo all'ipotesi del Maurer [1] il quale vorrebbe vedere nelle formazioni linfoidi ventrali di Schaffer la rappresentanza omologica dei " corpi epiteliali „ che si trovano nei vertebrati superiori, dagli Anfibi in poi. Anzitutto non è lecito, in base soltanto alla diversa posizione, separare le formazioni ventrali dalle dorsali, in tutto il resto completamente identiche fra loro, e poi i corpi epiteliali [2] ci appaiono come un acquisto nuovo, particolare dei vertebrati terrestri, e nei Pesci infatti, stando alle ricerche eseguite fino ad oggi, non esistono punto. L' ipotesi del Maurer sembra così ingiustificata, tanto più che geneticamente e istologicamente i corpi epiteliali sono e restano esclusivamente tali, mentre nel nostro caso si tratta di organi di natura esclusivamente linfoide.

Se dunque, come nella nostra ipotesi le abbiamo testè considerate, le formazioni linfoidi di Schaffer sono in realtà una forma primitiva di abbozzi timici, un po' di luce si farebbe nelle tenebre che avvolgono tuttora il problema filogenetico del timo. Quest' organo sarebbe stato *ab initio*, dal doppio punto di vista fisiologico e morfologico, esclusivamente linfoide (quasi simile quindi ad altre ghiandole linfoidi annesse al tubo intestinale) e sarebbe poi divenuto " linfoteliale „, secondo sempre l'espressione di Ver Eecke, quando a questa sua natura fondamentale e originaria si sarebbe aggiunta e secondariamente sovrapposta, dai Pesci in poi, quella epiteliale, cui sono forse da riferirsi tutte le altre particolarità di

(1) Maurer F. — Die Entwickelung des Darmsystems. — O. Hertwigs. *Handbuch der vergleichenden und exper. Entwickelungslehre der Wirbeltiere. II Bd. 1906.*

(2) Kohn A. — Die Epithelkörperchen. — *Ergebnisse der An. und Entwickelungsgeschichte, IX Bd. 1899.*

Livini F. — Organi del sistema timo-tiroideo nella Salamandrina perspicillata. — *Arch. ital. di anat. ed embr. I Bd. 1902.*

struttura che in esso compaiono (*reticulumzellen, cellule mio epitelioidi, corpuscoli di Hassal, cisli ecc.).*

Sappiamo che questa seconda natura imprimerà al timo caratteri peculiari e specifici (1), facendone un organo linfo-epiteliale *sui generis.* Ma dalla specificità di una disposizione strutturale, non si può dedurre la originaria primitività della medesima, la quale può anche essere stata secondariamente acquisita, non riferendosi, in ultima analisi, che all'organo già definitivamente e completamente costituito. Ripetiamo che la nostra ipotesi si concilia colle conoscenze che attualmente si hanno dalla maggior parte dei moderni autori (oltre Hammar e Maximow, anche Rudberg, Regaud, Cremieu, Jolly, Levin) (2) sulla morfologia del timo, le quali, per ciò stesso, ne verrebbero indirettamente confermate; così la natura linfoide delle piccole cellule timiche rimarrebbe assicurata, dal momento che nelle formazioni linfoidi di *Ammocoetes* hanno un'origine manifestamente estra-epiteliale. Non ignoriamo d'altra parte, ancora, che queste idee non possono essere condivise da chi, per esempio come Dustin, non crede alla natura linfoide del timo, sia fisiologica sia morfologica, che per noi invece sarebbe la più antica e fondamentale: " Ce serait „, scrive questo autore alla fine del suo lavoro sul timo dell'Axolotl (3) " arreter le progres de nos connaisances, concernant le thymus, que de s'endormir sur cette notion simpliste que le thymus n'est qu'un organe lymphoide, dont l'ossature épiteliale peut subire periodiquement d'inesplicables metaplasies „. Egli infatti, anzichè semplificare, pare voglia rendere più oscura la questione, già di per sè difficile e molto complessa; ma purtroppo alla fine di un altro lavoro, ancora più recente, egli stesso confessa la solitudine in cui le sue idee sono rimaste: " Seul actuellement, nous n'avons pas cedè au mouvement général „ (4).

Ad ogni modo, senza protrarre oltre la discussione, e senza farci troppe illusioni sul valore obbiettivo di queste considerazioni, di necessità, puramente teoriche e legate alle idee che attualmente si hanno sul timo e sulla sua istogenesi, concludiamo, tuttavia, che

(1) A proposito della singolarità degli elementi epiteliali del timo, anche da un punto di vista fisiologico, leggasi il recentissimo lavoro di Salkind J.: Sur quelques structures fines et formes d'activitè du Thymus des Mammifères. — *Arch. d'An. microscopique, Tome XV, fasc. II e III, 1913.*

(2) Indicazioni bibliografiche concernenti i recenti lavori di questi ultimi autori, si trovano nel più recente lavoro di Dustin, citato qui appresso.

(3) Dustin A. P. — Le thymus de l'Axolotl. — *Arch. de Biologie, T. XXVI, 1911.*

(4) Id. — Recherches d'histologie normale et expérimentale sur le thymus des Amphibiens Anures, I partie — *Ibidem. T. XXVIII, 1913.*

se le ulteriori ricerche confermassero sempre più queste idee, non vedremmo ragioni perchè le formazioni linfoidi, esistenti in *Ammocoetes*, non debbano poter essere ritenute come una forma primitiva di abbozzi timici. Così intese, esse ci renderebbero meno misteriosa l'improvvisa apparizione del timo nei Pesci e ci permetterebbero di considerare quest'organo, da alcuni tenuto ancora in conto di una meraviglia se non quasi di un paradosso morfologico, da un punto di vista più semplice e nello stesso tempo più razionale (1).

Bologna, Istituto di Anatomia comparata, luglio 1913.

(1) Come vedesi, abbiamo anche esclusa dalla questione l'ipotesi che, nel nostro caso, potesse trattarsi di un timo secondariamente degenerato (come probabilmente avviene per altre disposizioni morfologiche dei Ciclostomi); in questa supposizione, si sarebbe dovuto avere dapprima, come altrove, un evidente abbozzo epiteliale e successivamente la regressione del medesimo: cosa che dalle nostre ricerche non risulta.

Spiegazione delle Tavole XI-XII.

Le figure si riferiscono ad una larva di *Petromyzon* (*Ammocoetes*), della lunghezza totale di circa 50 mm.; esse sono ricavate da due sezioni trasversali, passanti attraverso una stessa formazione linfoide dorsale (appartenente al 5° sacco branchiale di sinistra), a diverso livello, e, precisamente, la prima (fig. 1) più cranialmente della seconda (fig. 2). La formazione linfoide vedesi inclusa nello spazio sanguigno peribranchiale (*sp. per.*), addossata, medialmente, all'epitelio del sacco branchiale (*ep. s.*); i piccoli linfociti si distinguono nettamente dai corpuscoli sanguigni colorati in rosso. Ingrand. diam. 200 circa.

Fig. 1. — La cavità dell'atrio (*C. a.*) è in comunicazione (freccia) con quella del sacco branchiale (*C. s.*), e gli epiteli dell'uno si continuano direttamente con quelli dell'altro.

Fig. 2. — La comunicazione è chiusa, ed al suo posto, in basso, vedesi una specie di evaginazione epiteliale dell'atrio (peduncolo dello Schaffer: *ped. ep. Schaf.*), che, prima di passare direttamente nell'epitelio del sacco branchiale, sembra andare incontro alla formazione linfoide, dalla quale mostrasi, per altro, nettamente separata.

I, II, III, sezioni trasv. di sostegni cartilaginei longitudinali del sacco branchiale; *C. a.*, cavità dell'atrio; *C. s.*, cavità del sacco branchiale; *ep. a.*, epitelio dell'atrio; *ep. s.*, epitelio del sacco branchiale (in taluni punti questo appare tagliato tangenzialmente in conseguenza di quella « volta » cui abbiamo accennato nel testo, (v. pag. 164); *m. c. a.*, muscolo costrittore dell'atrio *m. op.*, muscolo opercolare; *sp. per.*, spazio peribranchiale; *pr. e. sp.*, parete esterna e, *pr. i. sp.*, parete interna del medesimo; *m. lat.*, muscolatura laterale; *epid.*, epidermide; *ap. est. s. br.*, doccia cutanea in fondo alla quale trovasi l'apertura esterna del sacco: *V. j.*, vena giugulare; *ped. ep. Schaf.*, peduncolo epiteliale dello Schaffer.

N. B. — Gli epiteli mostransi in alcuni punti staccati ed allontanati dalle loro aderenze normali per effetto della fissazione.

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

UNIVERSITÀ DI PALERMO

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Gabinetto di Anatomia umana normale

Versari Riccardo, Direttore, O. di Anatomia umana normale. Incaricato di Anatomia topografica.
Luna Emerico, Aiuto e Incaricato d'Istologia normale generale.
Giglio Antonino, Assistente.
La Rocca Cesare, Assistente e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Villari Gabriele, Assistente.

Castellani Luigi, Libero Docente di Anatomia umana normale.
Engel Emilio, Libero Docente di Anatomia umana normale.
Scaffidi Vittorio, Libero Docente di Anatomia microscopica.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Anatomia e Zoologia comparate

Raffaele Federico, Direttore, O. di Anatomia e Fisiologia comparata. Incaricato di Zoologia.
Misuri Alfredo, Aiuto.
Foderà Emanuele, Assistente.

Sanzo Luigi, Libero Docente di Anatomia e Fisiologia comparate.

UNIVERSITÀ DI PARMA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Gabinetto di Anatomia umana normale

Salvi Giunio, Direttore, O. di Anatomia umana normale.
Lasagna Francesco, Aiuto.
Chérié-Lignière Massimo, Assistente e Libero Docente di Anatomia topografica.
Rosati Renzo, Assistente.

Mannu Andrea, Libero Docente di Anatomia umana normale.

Istituto Veterinario

Negrini Francesco, Direttore, O. di Zootomia e Incaricato di Istologia.

Facoltà di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali

Gabinetto di Zoologia e Anatomia comparate

Andres Angelo, Direttore, O. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate.
Porta Antonio, Aiuto e Incaricato di Anatomia comparata.

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Gabinetto di Anatomia umana

Sala Luigi, Direttore. O. di Anatomia umana normale. Incaricato di Anatomia topografica.
Pensa Antonio, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Verga Giovanni, Assistente.
Agazzi Benedetto, Assistente.

Gabinetto di Istologia

Golgi Camillo, Direttore e Incaricato di Istologia.

Perroncito Aldo, Libero Docente d'Istologia e Patologia generale.
Veratti Emilio, Libero Docente d'Istologia normale e di Patologia generale.

Facoltà di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali

Gabinetto di Anatomia e Fisiologia comparate

Giardina Andrea, Direttore, O. di Anatomia e Fisiologia comparate.
Maglio Carlo, Aiuto.
Cassani Rosa, Assistente.

Gabinetto di Zoologia

Mazzarelli Giuseppe, Direttore, O. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate. Incaricato di Zoologia.
Corti Emilio, Aiuto.
Lo Giudice Pietro, Aiuto (comandato) e Libero Docente di Zoologia.
Iacino Antonino, Assistente.

Sera Gioacchino, Incaricato di Antropologia.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52

Fig. 1

m.lat.
V.f.
pr.e.sp.
II
epd.
pr.i.sp
spper.
ep.s
C.s.
I
ep.a.
C.a.
epid.
m.op.
ap.est.
s.br.
C.a.

Fig. 2.

m.lat.
II
V. j.
ep.s.
Cs.
pr.e.sp.
sp.per.
m.c.d.
ped.ep.
Schef.
I
ep.d.
C.a.
id.
m.op.
ap.est.
s.br.
C.a.
III

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Settembre 1913. N. 9.

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 177-182.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Arcangeli A.,** Isopodi terrestri nuovi o poco noti di Italia. — Pag. 183-202.

PERSONALE UNIVERSITARIO. Pag. 203-204.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

(Continuazione)

XII. Vertebrati.

III. PARTE ZOOLOGICA

3. PESCI.

Accomazzo Periele. — Chiave analitica dei pesci (generi) più importanti viventi, nelle acque dolci d'Italia. — *Camerino, tip. Savini, 1912, 15 pp.*

Carazzi D. — Noterelle biologiche sui muggini. — *Natura, Vol. 4, Fasc. 6, pp. 153-156. Milano, 1913.*

Carruccio A. — Plectognathi del Museo zoologico universitario e specialmente di due recenti Orthagoriscus uno di Viesti e l'altro di Civitavecchia. — *Boll. della Soc. zool. ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 9-10, pp. 201 216. Roma, 1912.*

Carruccio A. — Sui diversi esemplari di Prionodon di recente introdotti nel Museo zoologico della R. Università di Roma. — *Boll. della Soc. zool. ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 9-10, pp. 251-266. Roma, 1912.*

Facciolà Luigi. — Scoperta di un individuo maschio del Conger vulgaris. — *Boll. della Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 164-187. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Studi talassografici. On a supposed new genus and species of pelagic Gadoid fishes from the Mediterranean. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 302-307. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Studi talassografici. Intorno a due nuovi pesci del Golfo di Napoli. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 275-279. Roma, 1912.*

Giglioli H. Enrico. — Studi talassografici. Fisheries in Italy. — *Annali di Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 251-274. Roma, 1912.*

Grassi B. — Ricerche sulle Anguille Argentine allevate forzatamente in vasche d'acqua dolce. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rend. Cl. sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 21, Sem. 2, N. 10, pp. 675-677. Roma, 1912.*

Grassi B. — Contribuzioni allo studio dello sviluppo dei Murenoidi. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 292.*

Grassi B. — Nuova contribuzione alla storia dello sviluppo dei Murenoidi. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 292.*

Mazza F. — Risultato di esperimenti fatti sopra alcune Anguille Argentine (Filatrotas) vissute forzatamente in acqua dolce. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 21, Sem. 2, Fasc. 10, pp. 730-735, con figg. Roma, 1912.*

Pellegrin Jacques. — Poissons du Musée de Naples provenant des expéditions du Vettor Pisani et du Dogali et de la Mer Rouge. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 27, pp. 1-11. Napoli, luglio 1912.*

Ninni Em. — Catalogo dei pesci del mare Adriatico. — *Venezia, tip. C. Bertotti, 1912, pp. VII-271.*

Sella Massimo. — Contributo alla conoscenza della riproduzione e dello sviluppo del Pesce Spada (Xiphias gladius L.). — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 12.*

4. Anfibi.

Peracca M. G. — Rettili ed Anfibî raccolti durante i viaggi di S. A. R. la Duchessa Elena d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. — *Annuario del Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 25, pp. 1-8. Napoli, aprile 1912.*

5. Rettili.

Bernardi I. — Ricerche sulla variazione della Lacerta muralis (Laur.). — *Monitore zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 226-230. Firenze, 1912.*

Peracca M. G. — *Vedi in questo N., e pag.*

Police Gesualdo. — Di due casi di morsicatura di Vipera. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 24, (Ser. II, 4), (1910), pp. 5-8. Napoli, 1911.*

6. Uccelli.

Angelini Giovanni. — Cattura ornitica nuova per l' Italia. Il Larus affinis Reinhdt, nei dintorni di Roma. — *Boll. d. Soc. zool. ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 1-4, pp. 81-86. Roma, 1912.*

Angelini Giovanni. — Il Calcarius lapponicus (L.) osservato per la prima volta nel Romano. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 1-4, p. 87. Roma, 1912.*

Arrigoni degli Oddi E. — Elenco degli uccelli italiani per conoscere a prima vista lo stato esatto di ogni specie, riveduto al 31 dic. 1912. — *Boll. d. Minist. di Agr., Ind. e Comm., An. 12, Ser. C, Fasc. 1, pp. 1-122. Roma, 1912.*

Balducci Enrico. — Della Somateria mollissima (Linn.) uccisa al Forte dei Marmi e a Marina di Pisa. — *Rivista Italiana di Ornitologia, An. 2, N. 3, gennaio marzo 1913, pp. 169 179. Bologna, 1913.*

Carpegna Falconieri (Di) Guido. — Uno strano Zivolo nero (Emberiza cirbus) colto nell'Agro romano. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 5-8, p. 188. Roma, 1912.*

Cavazza Filippo. — Studio di sistematica sperimentale sulle variazioni della Coturnix coturnix. — *Arch. zool. ital., Vol. 5, pp. 29-40, con 5 tav. Napoli, 1912.*

Chigi Francesco. — Catalogo della collezione ornitologica regionale romana. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 9-10, pp. 217-243. Roma, 1912.*

Chigi Francesco. — Alcune osservazioni sulle fasi del piumaggio nel Falco feldeggi Schlegel. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 149-152. Roma, 1912.*

Salvadori T. — Nota intorno alla Pucrasia ruficollis David et Oust. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 647, pp. 1-2. Torino, 1912.*

Salvadori T. — Nota intorno alla Tchitrea melanura Rchnw. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 654, pp. 1-2. Torino, 1912.*

7. Mammiferi

Camerano L. — Osservazioni intorno alla Capra ibex graicus Matschie. — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 656, pp. 1-4. Torino, 1912.*

Carruccio Antonio. — Sui Leptocebus aterrimus Oudemans introdotti nella collezione dei Primati del Museo zoologico universitario. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 9-10, pp. 241-250. Roma, 1912.*

Cavazza Filippo. — Ricerche intorno alle specie italiane del genere Crocidura. — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 653, pp. 1 16. Torino, 1912.*

Cavazza Filippo. — Ancora delle specie italiane del genere Crocidura. — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 659, pp. 1-10. Torino, 1912.*

Cavazza F. — Del Mus meridionalis O. G. Costa e del suo valore sistematico. — *Annuario del Museo zool. d. R. Università di Napoli, (N. S.), Vol. 3, N. 21, pp. 1-7. Napoli, dicembre 1911.*

Facciolà Luigi. — Cattura di Grampus griseus G. Cuv. nello stretto di Messina. — *Boll. d. Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 153-160, con 1 tav. Roma, 1912.*

Festa Enrico. — Descrizione di una nuova specie del genere Crocidura di Sardegna. — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 648, pp. 1-2. Torino, 1912.*

Ficalbi E. — Sui cammelli di S. Rossore. — *Monitore zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 254-256. Firenze, 1912.*

Gaspari (De) G. B. — Un nuovo reperto del Gulo luscus Linn. (Gulo borealis

Nilss) in Italia. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 12, Fasc. 1, pp. 125-135, con tav. Firenze, 1912.*

Griffini Achille. — Modificazioni e innovazioni recentemente proposte nella classificazione generale dei mammiferi. — *Natura, Vol. 1, Fasc. 5, pp. 121-134; Fasc. 6, pp. 157-178 e Fasc. 7, pp. 185-204, con figure. Milano 1913.*

Griffini Achille. — Le Zebre. Studio zoologico popolare. — (*Manuali Hoepli*) *pp. I-XVIII-1-280, con 41 tav. Milano, 1913.*

Griffini Achille. — Intorno a due Bonte-quagga del Museo di Tring. Con 4 tav. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. di St. nat. in Milano, Vol. 51, Fasc. 3-4, pp. 366-383. Milano, 1913.*

Lepri Giuseppe. — Nota su alcuni Felis acquistati dal Museo zoologico della R. Università di Roma. — *Boll. della Soc. zoologica ital., Ser. III, Vol. 1, Fasc. 5-8, pp. 113-119. Roma, 1912.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Angelotti Guido. — A proposito di uno sgabello-grattugia di Tahiti. Una strana utilizzazione di una vertebra di cetaceo. Con 3 fig. — *Riv. di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 253-263. Roma 1912.*

Bellucci G. — Forme amigdaloidi paleolitiche in diaspro rinvenute nell' Italia. centrale. — *Arch. per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 2-3, pp. 252-257, con 1 tav. Firenze, 1912.*

Biasutti R. — Glaciazioni e umanità secondo il Ritot. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 188-191. Firenze, 1911.*

Castro (De) Lincoln. — Contributo alla craniologia dell' Etiopia. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1, pp. 327-339, con figg. Firenze, 1911.*

Ceridalli Attilio. — Contributo allo studio delle linee papillari in rapporto alla ereditarietà. — *Vedi M. Z., XXIII, 5, 110.*

Egidi V. M. — Le leggi e le cerimonie del matrimonio nella tribù di Mekeo (Nuova Guinea Inglese). — *Riv. di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 217-231. Roma, 1912.*

Fanesi Francesco. — Ricerche antropologiche sul mascellare. I. Nuovo metodo di determinazione del prognatismo. — *Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della R. Univ. di Torino, Vol. 27, N. 661, pp. 1-15, con 1 tabella, 3 fig. e 1 tav. Torino, 1912.*

Funaioli Gaetano. — Contributo di semeiotica craniologica su trenta crani della Morgue di Roma. — *Vedi M. Z., XXIII, 8, 175.*

Giuffrida Ruggieri V. — Per una sistemazione del tipo di Cro-Magnon e una rara anomalia (ossificazione nello spazio suturale coronale). Con 1 fig. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 153-173. Firenze, 1911.*

Giuffrida Ruggeri V. — Proposta di classificazione dell'indice scheleo. — *Atti Soc. ital. progresso Scienze, 6ª riunione, Genova 1912, pp. 830-832. Roma, 1913.*

Giuffrida Ruggeri V. — Schema di classificazione degli Hominidae attuali. Con 1 tav. — *Arch. p. l'Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 1, pp. 136-143. Firenze, 1912.*

Helguero (De) Fernando. — Applicazione del metodo biometrico allo studio dei crani della Malesia. Con 4 tav. e 2 fig. — *Rivista di Antropologia, Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 159-199. Roma, 1912.*

Marro Giovanni. — Osservazioni morfologiche ed osteometriche sopra lo scheletro degli Egiziani antichi. (Necropoli di Assiut, 2500-3000 anni av. Cr.). Parte prima. — *Riv. di Antrop., Vol. 18, Fasc. 1-2. Roma, 1913. Estr. di pp. 18.*

Minto Antonio. — Avanzi di tombe eneolitiche a Punta degli Stretti (Monte Argentario). — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 2-3, pp. 258-265, con figg. Firenze, 1912.*

Mochi A. — A proposito della cronologia del Paleolitico italiano. Risposta ad alcune critiche. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 1, pp. 144-151. Firenze, 1912.*

Mochi A. — Ancora a proposito della cronologia del Paleolitico italiano. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 2-3, pp. 273-277. Firenze, 1912.*

Mochi A. — La succession des industries paléolithiques et les changements de la faune du pléistocène en Italie. — *Florence, s. tip. 1912, 18 pp. Con prospetto e 24 tavole.*

Mochi A. — L' industria litica della grotta di Golino nei monti dell' Uccellina (Talamone, Prov. di Grosseto). — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 174-187, con figg. Firenze 1911.*

Mochi A. — Le ricerche del dott. Marchesetti nella grotta Pocala Aurisina sul Carso Triestino. Con 1 tav. — *Arch. p. l'Antrop. e l'Etnol., Vol. 41, Fasc. 3, pp. 205-223. Firenze, 1911.*

Morselli Enrico. — Etnologia ed Etnografia. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 13-39. Firenze, 1911.*

Patroni G. — Appunti di Etnologia antica. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 4, pp. 340-366. Firenze, 1911.*

Patroni G. — L' Archeologia italiana e le sue relazioni con le altre scienze nel momento attuale. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 3, pp. 224-256. Firenze, 1911.*

Patroni G. — Appunti di Etnologia antica. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 2-3, pp. 266-272. Firenze, 1912.*

Pettazzoni Raffaele. — Un Rombo australiano. — *Arch. p. l' Antrop. e l'Etnol., Vol. 41, Fasc. 3, pp. 257-270, con tav. Firenze, 1911.*

Pittaluga R. — Nota statistica sull' accrescimento in 300 fanciulle della provincia di Mantova. — *Riv. d' Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 288-293. Roma, 1912.*

Puccioni Nello. — Crani araucani e patagoni. — *Arch. p. l' Antrop., e l'Etnol., Vol. 42, Fasc. 1, pp. 13-63, con figg. Firenze, 1912.*

Puccioni Nello. — La mandibola di Arcy sur Cure appartiene al tipo di Neanderthal?. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 2-3, pp. 277-281. Firenze, 1912.*

Puccioni Nello. — Ricerche antropometriche sui Somali. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 4, pp. 295-326, con tav. Firenze, 1911.*

Puccioni Nello. — Lo scheletro femminile dell'Abri Bourgès (Dordogna). — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 4, pp. 367-374. Firenze, 1911.*

Puccioni Nello. — Ricerche sui rapporti di grandezza tra corpo e ramo ascendente nelle mandibole fossili europee. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 3, pp. 367-380. Roma, 1912.*

Sacerdote Anselmo e **Vigna** Vincenzo. — Criteri generali per la compilazione delle schede biografiche (con annessa scheda). — *Arch. di Antrop. crim. Psich. e Med. leg., Vol. 33, (Vol. 1, Ser. 4), Fasc. 3, pp. 257-267. Torino, 1912.*

Schwarz. — Contributo alla conoscenza degli uomini caudati. Con 2 fig. Trad di R. Romanese. — *Arch. Antrop. crim., Pisch. e Med. leg., Vol. 34, (Ser. 4, Vol. 5), Fasc. 1, pp. 47-50. Torino, 1913.*

Sera G. L. — La posizione fra le scienze e il valore dell' Antropologia. — *Firenze, tip. M. Ricci, 8°, pp. 28, 1912.*

Sera G. L. — A proposito di due recensioni del sig. P. Bartels. — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 192-196. Firenze, 1911.*

Sera G. L. — Sul significato della platicefalia con speciale considerazione della razza di Neanderthal. (Contin. e fine). — *Arch. p. l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 41, Fasc. 1-2, pp. 40-82, con figg. Firenze, 1911.*

Sergi G. — Le origini umane: ricerche paleontologiche, in: Piccola biblioteca di Sc. moderna, N. 218. — *Torino, Fratelli Bocca (V. Bona), 1913, pp. XI-202.*

Sergi Giuseppe. — Fatti e ipotesi su l'origine dell'uomo. — *Atti Soc. ital. progresso Scienze, 6ª riunione, Genova, 1912, pp. 643-657. Roma, 1913.*

Sergi G. — Il preteso mutamento nelle forme fisiche dei discendenti degli immigrati in America. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 33-42. Roma, 1912.*

Sergi G. — Intorno all'uomo pliocenico in Italia. Revisione degli avanzi umani fossili scoperti nel pliocene inferiore a Castenedolo presso Brescia. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, con fig. Roma, 1912.*

Sergi Sergio. — Sulla deformazione e conservazione del cranio nelle isole delle Nuove Ebridi. Con 2 tav. — *Riv. di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 231-251. Roma, 1912.*

Sergi Sergio. — Saggio di una indice analitico sul cranio abissino. — *Rivista di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 43-157, con tav. Roma, 1912.*

Sergi Sergio. — Avanzi preistorici di S. Cosimato (Cantalupo Mandela). Con 2 tav. e 2 fig. — *Riv. di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 295-303. Roma, 1912.*

Viator. — Una canzone di danza nella tribù d'Inaukama (Nuova Guinea inglese). — *Riv. d'Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 277-285. Roma, 1912.*

Zanolli Velio. — Saggio di craniologia tuderte. (Variazione, dispersione e analisi del profilo sagittale). — *Atti Accad. Sc. Ven.-trent.-istriana, Ser. 3, An. 5, Fasc. 1-2, pp. 21-71. Padova, 1912.*

Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc.

Cugini Aless. — Studi antropologici su centocinquanta crani di delinquenti morti nella casa di pena di Parma. — *Parma, tip. Operaia, Adorni, Ugolotti e C., 1912, 48 pp.*

Luca (De) Francesco. — L'Antropologia criminale ed i suoi detrattori. Il suo valore e la sua importanza storica. — *Arch. Antr. crim., Psichiatr. e Med. leg., Vol. 31, (Ser. 4, Vol. 5), Fasc. 2, pp. 159-165. Torino, 1913.*

Maragnani Leopoldo. — Il museo craniologico del manicomio di Alessandria. — *Alessandria, tip. G. Jacquemod e figli, 1912, 235 pp. con 3 tavole. — Arch. di Antrop. crim., Psich. e Med. leg., Vol. 33, (Ser. 4, Vol. 4), Fasc. 6, pp. 609-636, con tavole. Torino, 1912.*

Niceforo Alfredo. — Per la revisione di alcuni punti dell'Antropologia criminale (le medie e le curve di frequenza). — *Riv. di Antrop., Vol. 17, Fasc. 1-2, pp. 3-32. Roma, 1912.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Prof. Dott. ALCESTE ARCANGELI

Isopodi terrestri nuovi o poco noti di Italia

È vietata la riprodnzione.

Occorrendomi ancora molto tempo per potere presentare una Monografia degli Isopodi terrestri italiani, mi permetto intanto di rendere note agli studiosi alcune specie che sono nuove o che in Italia non furono rinvenute o solo in poche località. Ed indulgenza io chiedo al lettore se io mi dilungo in descrizioni apparentemente prolisse, ma di esse io riconosco la necessità. Se gli isopodologi avessero tenuto conto di una maggiore copia di caratteri nel dare la diagnosi delle diverse specie, se non si fossero attenuti solamente a quelli che poi le ulteriori ricerche hanno dimostrato insufficienti, oggigiorno noi non avremmo a deplorare quella confusione che pur troppo esiste in questo gruppo di crostacei. Solo pochi, e tra questi primeggia Racovitza, E. G., hanno sentito il bisogno di descrizioni lunghe ed accurate; e così quando di queste noi avremo un numero sufficiente potremo, in base ad una nozione più sicura dei caratteri differenziali, sentirci disposti a fissare con maggiore approssimazione le divisioni sistematiche. I più invece non hanno avuto tanti scrupoli, ed hanno arricchito la natura di nuove specie, nuovi sottogeneri e generi, presentando poi anche chiavi analitiche che possono servire a riconoscere un isopode solamente per chi.... lo conosce già. Ma di ciò avrò occasione di parlare dettagliatamente in avvenire (1).

Le specie che presento sono cinque: di queste tre mi sembrano nuove e due sono poco note e degne, oltre che di menzione per il luogo di rinvenimento, di una nuova descrizione.

(1) Mi sia lecito ringraziare vivamente quegli studiosi che mi hanno aiutato nelle ricerche inviandomi materiale. Ringrazio pure quegli isopodologi che, richiesti da me di almeno un esemplare di una data specie per confronto, non mi hanno degnato di risposta. Li ringrazio perchè con ciò mi hanno fatto capire quello che non avevo capito prima o di cui dubitava.

1. *Armadillidium Rosai, n. sp.*

Raccolsi diversi esemplari di questa specie alla metà di maggio del corrente anno sulla Cima del Pertusio (m. 1191 s. l. m., Prov. di Bergamo). La dedico per riconoscenza e stima all' illustre prof. Daniele Rosa. Eccone la descrizione.

Il corpo è ovale allungato, molto convesso, con i fianchi del pereion che cadono quasi a picco: il pleon ha una pendenza più leggera di quella del cephalon e del 1° segmento pereiale presi insieme. La lunghezza massima osservata è di circa 12 mm.; la larghezza corrispondente e calcolata al 2° segmento pereiale è di circa mm. 6.5. La superficie tergale del corpo è liscia, piuttosto lucente, molto finemente punteggiata, di colore bruno, con piccole e informi macchie di un giallo pallido, più manifesto nelle femmine, macchie che tendono a formare tre serie longitudinali, una mediana cioè e due laterali in corrispondenza delle inserzioni muscolari. Parti ventrali di colore grigio chiaro.

Il cephalon non è completamente infossato nel seno anteriore del 1° segmento del pereion, gli angoli anteriori del quale si trovano un poco all' indietro del livello del limite estremo della linea frontale e alquanto più indietro della estremità dei lobi antennarî. Esso presenta gli angoli anteriori quasi ad angolo retto e piuttosto arrotondati.

Il margine frontale partendo da questi angoli laterali è costituito da una cresta bene sviluppata e distesa in avanti, la quale con decorso quasi rettilineo e leggermente obliquo (all' innanzi) va a terminarsi dopò l'angolo che essa in proiezione viene a fare con la lamina del prosepistoma, ad un quarto circa della larghezza della base di questa lamina; ed è perciò che il margine frontale presenta in corrispondenza dei due quarti mediani della base suddetta una interruzione occupata da due prominenze accentuate della superficie del cephalon, le quali sono separate fra di loro da una fossetta molto spiccata.

Gli occhi sono composti di circa 20 ocelli.

Il prosepistoma si protrae all' innanzi in una lamina frontale subrettangolare, che vista dal di sopra apparisce di una lunghezza eguale a poco più di un quarto della larghezza. Il margine anteriore di essa apparisce molto leggermente convesso, con un leggerissimo avvallamento mediano: gli angoli anteriori laterali sono arrotondati ed i lati, più o meno obliqui, si proseguono, dopo l'an

golo che essi formano in proiezione con il margine frontale, come leggerissima cresta fino alla sporgenza che si trova dietro i lobi antennarî. Dorsalmente questa lamina presenta presso al margine anteriore, in corrispondenza del leggero avvallamento summenzionato, un ingrossamento più o meno vistoso, al disotto del quale, e cioè alla base, si osservano due piccoli rigonfiamenti più o meno marcati, che corrispondono alle due eminenze già ricordate dal cephalon e sono separati da un leggerissimo avvallamento che corrisponde a sua volta alla ben marcata fossetta frontale.

Visto dalla faccia ventrale il prosepistoma mostra uno scudo triangolare abbastanza rilevato, con canti laterali bene spiccati e rilevati e superficie leggermente concava o altrimenti quasi piana. Il lato anteriore di questo scudo è leggermente arcuato, gli altri due sono quasi diritti. L'angolo inferiore dello stesso scudo è poco acuto e ciò in corrispondenza al fatto che questo ultimo è poco più largo che lungo; dall'apice di questo angolo, formando con la superficie triangolare un angolo molto ottuso, si protrae all'indietro una carena a margine leggermente concavo, la quale, come al solito, si termina al solco che limita prosepistoma da mesepistoma.

I lobi antennarî sono assai grandi: il sinistro subtriangolare con apice ribattuto all'indietro e più di quello che sia nel destro, il quale è più arrotondato ed assume un aspetto subtrapezoidale. Dietro alla estremità di ciascuno di essi si trova una prominenza, dalla quale la prima è separata da una stretta e profonda fessura.

Le antenne posteriori sono un poco più corte della metà della lunghezza del corpo: degli articoli del flagello il 1° è un poco più corto del secondo, e ciò massimamente negli individui giovani.

Nel pereion il 1° segmento presenta parallelamente al margine laterale esterno una depressione assai visibile che dagli angoli anteriori un poco rialzati va restringendosi all'indietro; da questa depressione il margine stesso viene ad essere rialzato: ventralmente e parallelamente allo stesso margine questo segmento presenta un distinto, ma non profondo solco. Ai lati, alla base degli epimeri il margine posteriore dello stesso segmento non presenta una insenatura, ma nell'epimere si piega con questo all'indietro e il lembo posteriore dell'epimere finisce in un apice piuttosto acuto e molto leggermente ricurvo in dentro. Questo ripiegarsi del margine posteriore è molto minore nel 2° segmento e nei segmenti susseguenti gli epimeri hanno direzione perfettamente trasversale.

L'angolo posteriore dell'epimere del 5° segmento è retto, un tantino acuto invece è nel 6° e nel 7°.

I processi articolari del 2° e del 3° pereionite sono piccoli, conici, diritti, nel 4° pereionite sono piccolissimi e mancano negli altri segmenti.

Nel pereion i tergiti del 3°, 4° e 5° segmento sono eguali: gli epimeri del 3° sono più grandi degli altri. L'angolo posteriore degli epimeri del 5° segmento è retto e ad apice rotondato.

Pleotelson triangolare, un poco più largo che lungo, ad estremità posteriore smussata arrotondata che giunge allo stesso livello del margine posteriore dell'exopodite degli uropodi; margini laterali quasi diritti o con accenno leggerissimo di insinuatura.

Riguardo ai pereiopodi sono straordinariamente caratteristici quelli del 7° paio nel maschio. Infatti in essi l'ischiopodite presenta visto dal di dietro il margine anteriore dal lato esterno prolungato in un lobo subrettangolare, con angolo esterno quasi retto ed angolo interno bene arrotondato. Contro questo lobo viene a sfregare la superficie posteriore del meropodite. Un piccolo ciuffo di aculei si trova all'angolo terminale interno dello stesso ischiopodite.

I pleopodi del 1° paio nel maschio hanno l'exopodite con margine laterale interno fortemente convesso, apice posteriore leggermente acuto e margine posteriore sinuato. In questi pleopodi il distretto tracheale limitato alla metà esterna dell'exopodite è circoscritto anteriormente da un margine dentellato e peloso. Questa dentellatura si presenta anche nei pleopodi del 1° paio della femmina.

Uropodi con exopodite un poco più largo che lungo, con angolo posteriore esterno retto, angolo posteriore interno un poco acuto e arrotondato, l'endopodite con il suo apice non sorpassa l'estremità posteriore del pleotelson ed anzi si mantiene un poco all'indietro. Il protopodite visto dal disotto presenta il margine anteriore molto più largo, e precisamente il doppio, del margine posteriore: il margine laterale esterno dello stesso è fortemente concavo in modo da lasciare apparire una forte infossatura nella superficie laterale esterna; l'angolo posteriore interno è molto acuto a costituire come un dente.

Questa specie presenta molta affinità con *Armadillidium opacum* C. Koch, il quale secondo i reperti di Budde-Lund, Dollfus A. Verhoeff K. e Carl J., si troverebbe nel Giura, nelle Alpi francesi, in Svizzera, in Boemia, in Germania e perfino in Danimarca. Per Verhoeff (Bibl. 8) in tutta la regione alpina si trova questa ultima specie. E gli esemplari da me raccolti a prima vista fecero sorgere il dubbio che si trattasse di essa.

Le descrizioni date dagli autori invero non sono felici. La migliore che ci viene è quella offerta da Carl (Bibl. 3), alla quale egli aggiunge

quattro figure delle quali due (143 e 146) specialmente mi convinsero subito che il mio Armadillidium era differente da quello di Koch. Infatti una di esse (cioè la 143), rappresentante un pereiopode del 7° paio del maschio, mostra che l'ischiopodite ha una forma del tutto diversa da quella osservata da me nell'*Armadillidium Rosai*, mancando quel lobo così particolare e così sviluppato che si trova in questo ultimo. Ed anzi io devo già fino da ora insistere sopra i caratteri presentati specialmente dall'ischiopodite dei pereiopodi del maschio, perchè essi nel genere Armadillidium e Porcellio (ma io credo in tutti i generi) ha una forma quasi sempre così caratteristica e costante che può in alcuni casi, e a colpo d'occhio, bastare per riconoscere una specie. E' perciò che io ho abbandonato per i casi in cui se ne può fare a meno i caratteri presentati dai membri boccali, i quali oltre un esame più accurato richiedono una mutilazione degli esemplari che non è richiesta dai pereiopodi. Ma sopra ciò ritornerò in apposita nota. Fin dove si estenderà l'*Armadillidium Rosai*? Lo diranno ricerche ulteriori, le quali potranno anche togliere il dubbio che io ho, che cioè questa specie sia stata raccolta già e confusa con *Armadillidium opacum* C. Koch.

2. *Porcellio sordidus B. L.*

Questa specie fu instituita da Budde-Lund nel 1879 (Bibl. 1. pag. 3) su esemplari della collezione di Schaufuss assegnandole come patria la Spagna. Lo stesso autore nel 1885 (Bibl. 2 pag. 107-108) ne da la seguente descrizione: " Ovalis vel oblonge ovalis, convexiusculus, scabre et dense transverse seriatim granulatus. Antennae exteriores..... Lobi frontales laterales sat magni subdeflexi, oblique rotundati; lobus medius parvus, late rotundatus, medio subemarginatus. Epistoma medio tuberculo minuto. Trunci annuli tres priores margine posteriore utrinque leviter sinuato, angulis posticis rotundatis, paulum retroductis. Epimera sat magna, processu laterali annulorum 2-3-4 mediocri, acuto. Caudae annuli 3-4-5 epimeris magnis, angustioribus, retroductis, acutis; epimera annuli penultimi divergentia, annulo anali subbreviora; annulus analis medio longe producto, apice acuto, supra sulcato. Articulus basalis pedum analium annulo anali paulisper brevior. Color sordide brunneus vel flavus. Long. 17-18 m. m. Lat. 9 m. m. Alt. 3 m. m. Patria: In insulis " Baleariis „ (Coll. Schaufuss). Valenciae (Mus. Troyes). " Assegna inoltre questa specie a quelle che hanno due paia di trachee.

Tua nel 1900 (Bibl. 7) menziona questa specie raccolta dal dott. Peracca a Surbo — Bosco di Rauccio — Lecce. Alla diagnosi di Budde-Lund aggiunge " Antennae exteriores articulis 2-3-4-5 longitudinaliter sulcatis et carinatis, articulis 2-3-4 apice dentatis: articulo tertio dente apicali magno, flagelli articulus prior altero fere duplo longior „.

Io rinvenni abbondantissima questa specie nella città di Reggio Emilia e suoi dintorni.

Nel maggio e nel giugno degli anni 1911 e 1912, in cui io rimasi nella suddetta città ho visto parecchi individui arrampicarsi sui muri delle case e pervenire fino a 15 metri di altezza. Sotto lo intonaco screpolato, e in via di distaccarsi, dei muri è facile trovarne in quantità. Nei luoghi dove io la rinvenni essa era comune quanto in altri il Porcellio laevis Latr., e non mi riuscì mai ritrovarla con questa ultima, quasi che le due specie si escludano a vicenda.

Nella collezione di Isopodi di Firenze ho ritrovato questa specie raccolta a S. Margherita a Montici (Prov. di Firenze), a Bologna, in Valle dell'Orfenta (Abruzzi).

Come si vede dunque ha una area di diffusione assai grande e probabilmente si estenderà ancorà più verso oriente nella regione mediterranea. È una specie quindi che deve essere conosciuta dagli italiani e perciò ne presento una descrizione più completa e credo, accurata.

Corpo ovale per lo più allungato, mediocremente convesso fornito di grosse granulazioni le quali si estendono su tutta la superficie dorsale. Nel pereion queste sono disposte in quattro (non sempre bene distinte) irregolari serie trasversali sui tergiti di ciascun segmento, sparse invece sugli epimeri. I segmenti pereionali, e specialmente quelli dal 3° al 7°, presentano al margine posteriore una serie di granulazioni le quali si accentuano dal 3° al 7, granulazioni che rendono lo stesso margine come crenulato. Nel pleon le granulazioni sono disposte in due file trasverse su ciascun segmento e precisamente una verso la metà, una al margine posteriore che ne è reso crenulato: anche quì esse granulazioni si estendono irregolarmente sugli epimeri. Pure il pleotelson ne è provvisto. Il colore è grigio più o meno scuro, talora più chiaro sugli epimeri, qualchè volta può essere anche di un giallognolo sudicio con sfumature grigie. Spiccano su questo colore fondamentale più o meno delle macchie biancastre e di forma irregolare disposte in cinque file longitudinali e precisamente una fila mediana di macchie sfumate, due la-

terali a questa e costituite in ogni segmento da gruppi di lineole corrispondenti alle inserzioni muscolari, e due altre alla base degli epimeri. Inoltre per lo più la parte anteriore, vicino al margine, di ciascun epimere presenta una macchia pure biancastra.

La lunghezza massima osservata è di circa 18 mm. L'altezza di 3 mm. La larghezza misurata ai segmenti toracici mediani è di 9 mm.

Il cephalon presenta una superficie scabrosa per numerose granulazioni, le quali non si trovano in un solco che limita gli occhi dal lato interno; in corrispondenza del tratto interposto ai lobi frontali laterali e dietro a quello mediano, esso presenta quattro piccole gibbosità delle quali le due mediane sono più accentuate. Gli occhi sono composti di circa 27 ocelli e con la estremità anteriore toccano la base dei lobi frontali laterali. Questi ultimi sono assai grandi, ripiegati alquanto all'infuori e in basso, alla estremità arrotondati piuttosto strettamente, senza angolo terminale esterno e con margine esterno diritto. Il lobo mediano è in forma di piccolissimo triangolo ad angolo anteriore molto ottuso e troncato, talora anche rintuzzato leggermente. Prosepistoma provvisto di un piccolissimo tubercolo mediano.

Antenne posteriori lunghe più della metà della lunghezza del corpo, con articoli 2 a 5 dello scapo doppiamente solcati longitudinalmente, con solco esterno più grande, e carenati; inoltre gli articoli 2 a 4 sono distintamente dentati all'apice dal lato esterno e il dente del 3° articolo è il più sviluppato, meno quello del 2° e ancora meno quello del 4°. Il 1° articolo del flagello è lungo in generale il doppio, e anche più del 2°.

Il primo segmento del pereion presenta lateralmente una larga insenatura alla base dell' epimere e questo si prolunga posteriormente in un corto lembo ad apice subacuto-arrotondato. Questa insenatura apparisce diminuita nel 2° segmento ed ancora più nel 3°, manca negli altri segmenti pereionali, nei quali il lobo posteriore dell'epimere dal 4° al 7° va facendosi gradatamente più acuto.

I processi articolari esistono nel 2°, 3° e 4° pereionite e sono di media grandezza, acuti e inclinati verso l'esterno.

In tutto il pereion i pori glandulari sono poco visibili e situati presso il margine laterale degli epimeri e al disotto del lobo posteriore dell'epimere precedente; questo, si intende, per i pereioniti 2-7, perchè il 1° presenta il poro presso il margine dell'angolo anteriore dell' epimere.

Nel pleon i primi due segmenti sono egualmente lunghi; degli

altri tre, quasi uguali, il 5° è un poco più lungo. Gli epimeri di questi ultimi sono piuttosto grandi, con apice posteriore acuto, con divergenza che diminuisce dal 3° al 5° pleonite, il quale ultimo porta epimeri poco divergenti, le cui estremità posteriori sorpassano assai il protopodite degli uropodi, ma rimangono un poco in dietro alla estremità del pleotelson.

Pleotelson con margini laterali fortemente sinuati, tanto che per questa insenatura si viene a distinguere in esso una larga e corta parte basale (che è lunga poco più di due quinti e talvolta la metà della lunghezza totale) ed un triangolo con apice acuto.

La superficie del pleotelson presenta un solco mediano longitudinale che si inizia al disopra del livello della insenatura laterale ed è limitato ai lati da alcune granulazioni tubercoliformi.

Quanto ai pereiopodi quelli del 1° paio presentano un carpopodite con margine estremo che per la sua forte obliquità forma con il margine esterno un canto assai acuto, a guisa di dente. La superficie anteriore dello stesso carpopodite mostra un solco ben marcato che dall'angolo terminale interno percorre obliquamente verso l'esterno per circa tre quinti della lunghezza la stessa superficie.

I pereiopodi del 7° paio nella femmina, visti dal davanti, hanno l'ischiopodite in forma di triangolo allungato, quasi isoscele, con margine superiore leggermente convesso: all'angolo terminale esterno dello stesso si inizia una serie di aculei che si prosegue fino alla metà del margine superiore della superficie posteriore dell'articolo. Nel maschio lo stesso articolo visto dal davanti ha la forma di un triangolo avvallato leggermente nel mezzo, con angolo terminale interno leggermente acuto, angolo esterno quasi retto e arrotondato, margine anteriore molto leggermente convesso, margine laterale interno molto leggermente concavo e assai più lungo di quello esterno. In corrispondenza dell'angolo terminale esterno la superficie dell'articolo è più fittamente pelosa che nel resto e sul margine si inizia la serie di aculei di cui ho fatto cenno per la femmina.

I pleopodi del 1° paio nel maschio hanno un exopodite con margine interno assai convesso; il margine posteriore dello stesso presenta a circa un terzo della sua lunghezza dal lato interno una forte insenatura la quale insieme con questo ultimo delimita un lembo di mediocre estensione e ad apice leggermente acuto e arrotondato.

Tale insenatura si ritrova anche nel 2° paio di pleopodi, ma un poco più allontanata verso l'esterno. L'exopodite del 1° paio di pleopodi nella femmina presenta la terza parte interna in forma

di triangolo con margine anteriore curvato e apice posteriore interno leggermente rivolto indietro e acuto arrotondato. I pleopodi tutti presentano un fondo bianco, specialmente le due prime paia, marmorizzato fittamente di bruno.

Gli uropodi, visti dorsalmente, hanno un protopodite di forma quasi rettangolare con margine posteriore diretto trasversalmente e un tantino concavo, angolo interno posteriore retto, angolo esterno posteriore arrotondato. Visto invece dalla parte ventrale il protopodite ha l'aspetto di un tronco di cono, presenta il margine posteriore più concavo, l'angolo interno arrotondato, l'angolo esterno acuto a guisa di piccolisssimo dente, il margine laterale interno obliquo verso l'interno. Dal lato esterno questo articolo presenta una ampia spaccatura longitudinale. L'exopodite è lanceolato con superficie longitudinalmente rilevata, con margine laterale interno un poco più convesso dell' esterno. L'endopodite cilindroide, sottile, sorpassa assai l' estremità del pleotelson.

3. *Porcellio Andreinii n. sp.*

Io ebbi due esemplari, un maschio e una femmina, di questa specie per la cortesia del capitano medico Dott. Alfredo Andreini, il quale li raccolse nel Gennaîo del 1905 a Poggio Cavallo nei dintorni di Grosseto. In base alle descrizioni date dagli Autori delle varie specie di Porcellio e alle mie conoscenze, credo che si tratti di una specie nuova. Eccone la descrizione.

Il corpo è ovale leggermente allungato. La superficie dorsale è finemente setolosa, coperta uniformemente di granulazioni molto forti a guisa di tubercoli. Queste granulazioni si trovano anche nel margine posteriore dei segmenti del pereion e del pleon e, sporgendo, lo rendono distintamente crenulato. Il colore fondamentale è grigio marrone con marmoreggiature giallastre che tendono a costituire quattro linee longitudinali, delle quali due laterali al piano mediano del corpo, e due, che sono le più marcate, alla base degli epimeri. Questi ultimi sono screziati di giallastro. La lunghezza della femmina (più grande) era di circa 9 mm., la larghezza misurata ai pereioniti mediani di 5 mm. circa.

Il cephalon è infossato completamente (astrazione fatta dai lobi frontali) nel seno anteriore del 1° pereionite, i cui angoli anteriori si trovano presso a poco allo stesso livello della base del lobo frontale mediano. I lobi frontali laterali sono grandi, con margine anteriore semicircolare che lateralmente forma angolo ottuso unen-

dosi con il margine laterale esterno che è diritto: la loro superficie è concava ed essi sono inclinati verso l'esterno. Il lobo mediano è piuttosto grande (ma più piccolo assai dei laterali), di forma triangolare, escavato nella superficie dorsale, con i margini laterali inclinati in basso e in avanti, in modo che visto dalla superficie ventrale il suo contorno ha l'aspetto di un largo V. Il margine dei lobi laterali si unisce sotto angolo retto con quello del lobo mediano.

Presso il margine posteriore del cephalon reso crenulato da granulazioni si trova un solco trasversale che, più largo e incurvato in avanti sul tratto mediano, si assottiglia lateralmente per andare a terminarsi al limite posteriore degli occhi.

Gli occhi sono grandi, composti di circa 30 ocelli nel sinistro, di circa 25 nel destro. Essi sono più estesi in lunghezza dei lobi frontali laterali, anteriormente a limite convesso; posteriormente si terminano a punta. Dal loro lato interno essi sono circoscritti da una fila leggermente arcuata di vistosi tubercoli.

Il prosepistoma presenta una sporgenza nasiforme piccola, ma ben distinta e rivolta all'insù, sotto al lobo mediano.

Antenne posteriori lunghe più della metà del corpo, con articoli, specialmente quelli dello scapo, piuttosto massicci. Gli articoli 3°, 4° e 5° dello scapo presentano quattro solchi longitudinali assai evidenti, due superiori, uno inferiore ed uno più sottile al margine laterale interno. Il 2° articolo dello scapo stesso con dente appena accennato, il 3° con dente non lungo, ma assai robusto, il 4° articolo, che è molto largo, presenta all'angolo terminale esterno una sporgenza dentiforme. Il 1° articolo del flagello, che è assai più corto del 5° articolo dello scapo, è un poco più corto del 2°.

Nel pereion il 1° segmento presenta alla base degli epimeri nel margine posteriore una insenatura largamente concava; questa insenatura è minore nel 2° pereionite e accennata nel 3°. L'angolo anteriore degli epimeri del 1° pereionite è acuto arrotondato, come pure quello posteriore che è un poco stirato all'indietro.

Negli epimeri dei segmenti pereionali saccessivi l'angolo posteriore va facendosi più decisamente acuto. Posteriormente e alla base degli epimeri ogni pereionite presenta un leggero avvallamento della superficie, avvallamento che è più accentuato e slargato nel 7° di essi.

I processi articolari del 2°, 3° e 4° pereionite sono assai grandi e acuti, rivolti verso i lati del corpo e leggermente incurvati. I pori glandulari sono nascosti sotto gli epimeri del segmento precedente, nel 1° pereionite si trovano all'angolo anteriore.

Il pleon ha gli epimeri dei segmenti 3-5 assai grandi, con divergenza che dal 3° segmento va fortemente diminuendo nel passare al 5°, dove gli stessi epimeri sono pochissimo divergenti, per cui il margine posteriore del tergite, che è quasi rettilineo (come nel pleonite precedente), forma un angolo leggermente ottuso o quasi retto con il margine pure posteriore dell'epimere. Gli apici degli epimeri di questo 5° pleonite rimangono un tantino indietro alla estremità del pleotelson.

Il pleotelson è più largo che lungo, con i lati fortemente insinuati ad angolo deciso, in modo che per questo si distingue una parte basale ed una parte posteriore a questa in forma di triangolo al di sopra incavato e ad apice acuto. La incavatura di questo triangolo rappresenta l'allargamento di un solco stretto mediano che parte dalla base del pleotelson, il quale solco prima di allargarsi si presenta fiancheggiato da un tubercolo per lato. Esternamente a questi due tubercoli si trova un piccolo solco per lato, che fa capo all'angolo suddetto dei margini laterali del pleotelson.

I pereiopodi del 1° paio hanno un carpopodite che, visto dal davanti, presenta un solco profondo e largo limitato alla metà esterna e un poco obliquo, il quale si arresta a poca distanza dalla base dell'articolo. Quelli del 7° paio nel maschio presentano, visti dal davanti, un ischiopodite in forma di triangolo con margine laterale esterno diritto, margine laterale interno appena convesso e margine superiore pure convesso. Questo ultimo, verso il lato esterno incavandosi, raggiunge sotto angolo leggermente acuto il margine laterale esterno, mentre con il margine laterale interno forma angolo quasi retto o leggermente ottuso.

I pleopodi del 1° paio nel maschio hanno un margine interno largamente convesso, margine posteriore sinuoso, apice posteriore acuto.

Gli uropodi presentano un protopodite che dal lato esterno presenta una larga spaccatura, è assai più corto del pleotelson e con il suo margine posteriore resta assai indietro alla estremità degli epimeri del 5° pleonite. Lo stesso margine posteriore è molto leggermente concavo ed obliquo verso l'interno. L'angolo terminale esterno del protopodite è arrotondato, quello interno piuttosto acuto. Dal lato ventrale l'exopodite presenta la superficie in forma di tronco di cono. L'exopodite ha forma lanceolata; è lungo circa due volte la superficie dorsale del protopodite. L'endopodite sorpassa solo di un tantino la estremità del pleotelson e visto dalla faccia ventrale presenta una larghezza uniforme.

4. *Porcellio Razzautii n. sp.*

Io ho raccolto diversi esemplari di questa specie in un giardino di Reggio Emilia nel febbraio del 1912, sul Monte Barro (Prov. di Como) nel maggio 1913; altri ne ebbi per la cortesia del dottor Livio Fiorio, il quale li raccolse nel febbraio, marzo e aprile, pure di questo anno, nei dintorni di Pusiano (Provincia di Como), in Val Malenco (Prov. di Sondrio), a Varone e Monte Brione presso Riva (Trento). Come si vede questa specie si estende fino sulla parte meridionale della Valle Padana. È probabile che essa si estenda sopra tutta la regione alpina e anche sugli Appennini per lo meno dell'Italia superiore.

Questa specie appartiene alle forme piccole e presenta molta affinità con il *Porcellio Rathkei* Brandt, con il quale però è impossibile confonderlo. Valga per ciò la buona descrizione che di questo ultimo ha dato Carl (Bibl. 3, pag. 133), unitamente a figure. Io la dedico al carissimo amico prof. Alberto Razzauti, al quale sono grato per gli aiuti di cui mi è stato largo nel raccogliere materiale di Isopodi. Ne presento la seguente descrizione.

Il corpo è ovale allungato, assai convesso, molto finemente punteggiato e con piccolissime setole (in corrispondenza delle punteggiature che sono lineari) bene distinte sul pleon, coperto di tuberosità assai appiattite per ciò che riguarda i tergiti dei pereioniti che esse rendono ondulati, più rilevate e piccole, a guisa di granulazioni, invece sugli epimeri degli stessi segmenti (specialmente del 1°) e sul cephalon, nel quale sono anche più fitte. Le tuberosità occupano i due terzi anteriori della lunghezza del tergite di ogni segmento pereionale, mentre il terzo posteriore, liscio e nettamente distinto dai primi da una sottile linea incavata e trasversale, forma una alta striscia trasversale essa pure, la quale è più espansa in lunghezza alla base degli epimeri, specialmente degli ultimi segmenti, e nel mezzo del tergite. I margini posteriori del tergite del 7° pereionite e dei pleoniti sono leggermente granulati, e negli stessi pleoniti si trova accennata una serie trasversale di granulazioni sulla metà della lunghezza del segmento, granulazioni che si estendono sugli epimeri. Il colore fondamentale è un grigio marrone, più o meno scuro: talora il terzo posteriore dei segmenti pereionali è più chiaro. Sopra questo colore spiccano delle macchie giallognole così disposte. Una fila di macchie sfumate lungo la linea mediana del corpo, delle quali ciascuna non raggiunge il margine posteriore

del segmento cui appartiene. Da ogni lato di questa fila mediana si trova una fila di complessi di macchiette (che si riducono ad una sul pleon) in corrispondenza delle lineole non punteggiate indicanti le inserzioni muscolari. Più esternamente da ogni lato si ha una fila di macchie delle quali ciascuna (accennata talora od anche mancante nel pleon) occupa circa i due terzi anteriori della base degli epimeri. Finalmente gli epimeri dei pereioniti sono screziati di macchiette dello stesso colore ed hanno l'angolo posteriore per lo più colorato in giallo che spesso tende al rossastro, particolarità di colorazione che si verifica spesso nell'exopodite degli uropodi. La macchiettatura nel pleon è ridotta, inquantochè delle file di macchie sono conservate più che altro le due laterali alla mediana che è accennata, come pure accennate sono quelle alla base degli epimeri. Il pleotelson presenta alla base tre macchioline giallognole, una mediana più grande delle altre due laterali. Le parti ventrali del corpo sono biancogiallognole, marmorizzate più o meno di bruno. Il cephalon pure presenta numerose e piccole macchie dello stesso colore delle altre della superficie dorsale, ma sparse senza un ordine.

La lunghezza massima osservata è di 7 mm., la larghezza, misurata nei pereioniti mediani, è di 4 mm. circa.

Il cephalon, astrazione fatta dai lobi frontali, è completamente infossato nel seno anteriore del 1° pereionite. I lobi frontali laterali sono piuttosto grandi, obliqui in basso e verso i lati, a margine laterale esterno diritto che fa angolo ottuso con il margine anteriore, il quale a sua volta unendosi con quello laterale interno (che alla base è parallelo a quello esterno) forma quasi un semicircolo, talora però così stretto da accennare un angolo. Il lobo mediano è piccolo, in forma di triangolo ad apice molto ottuso, con tendenza ad arrotondarsi, quasi arrotondato talora: unendosi con i lobi laterali forma angolo assai ottuso. Al di dietro di questo lobo mediano si trovano due piccole protuberanze più o meno allungate, le quali divergono fortemente verso i lati. Presso il margine posteriore del cephalon un leggero ma largo solco trasversale. Il prosepistoma ha un piccolissimo tubercolo ottuso mediano subito al disopra del largo e accentuato solco che separa prosepistoma da mesepistoma.

Gli occhi sono grandi, oblunghi, con margine convesso all'innanzi, più ristretto (quasi a punta) all'indietro, lateralmente all'esterno largamente arrotondato, quasi diritto all'interno. Essi hanno circa 24-27 ocelli. Il maggior numero di ocelli ho trovato nell'occhio sinistro.

Le antenne posteriori sono lunghe meno della metà del corpo.

In esse l'articolo 2° dello scapo ha un dente terminale esterno appena percettibile, l'articolo 3° un dente più grande ma sempre assai piccolo. Gli articoli 4° e 5° presentano una traccia di solcatura e sono a sezione leggermente angolosa. Il 5° articolo è lungo una volta e mezzo il 4°.

Il flagello è sottile e più corto del 5° articolo dello scapo, e dei suoi articoli il 1° è assai più corto del 2°, e per lo più circa $^2/_3$.

Nel pereion il 1° segmento presenta angoli anteriori acuti, ma bene arrotondati, e bordo laterale leggermente rialzato in special modo anteriormente: il margine posteriore dello stesso in corrispondenza degli epimeri ha una sinuosità accentuata ma non profonda: l'angolo posteriore dell'epimere è leggermente acuto ed arrotondato, e si estende poco all'indietro, piegandosi leggermente all'indentro tanto da rientrare dentro il margine laterale del 2° pereionite. Questa conformazione del margine e dell'angolo posteriore dell'epimere si trova, per quanto un poco attenuata nel 2° e nel 3° pereionite; peraltro tutti gli altri pereioniti, se non hanno la sinuosità alla base degli epimeri, hanno l'angolo posteriore acuto e stirato all'indietro. I processi articolari del 2°, 3° e 4° pereionite sono piccolissimi, conici, diretti trasversalmente. I margini laterali di tutti i pereioniti sono foggiati a cercine e come altra particolarità interessante abbiamo in essi un nodulo ben distinto, giallognolo, presso la base e il margine posteriore dell'epimere. Nei primi segmenti questo nodulo è meno distinto e un poco più allontanato in avanti dal margine posteriore. I pori glandulari sono situati presso la metà del margine laterale degli epimeri, ma da questo un poco distanti.

Nel pleon il margine posteriore dei tergiti dei segmenti 3, 4 e 5 è diritto e alla base degli epimeri forma un angolo ottuso e deciso passando allo stesso epimere, in modo che nel complesso tale margine, e ciò specialmente nel 5° pleonite, ha l'aspetto di un trapezio senza base. Le estremità degli epimeri del 5° pleonite sono acute, ma meno di quelle del 3° e 4°, e restano assai indietro alla estremità del pleotelson.

Il pleotelson, privo di granulazioni, è pianeggiante al di sopra o leggermente concavo, un poco più largo che lungo, assai insinuato ai lati, ma non ad angolo e senza formazione quindi di una parte posteriore distinta; il suo apice è acuto arrotondato.

I pereiopodi del 1° paio hanno un carpopodite che, visto dal davanti, presenta una solcatura longitudinale molto indistinta. I pereiopodi del 7° paio nel maschio, come nella femmina, hanno un ischiopodite che, visto dal davanti, apparisce in forma di triangolo

mediocremente allungato, con angolo terminale interno quasi retto, angolo terminale esterno acuto e margine superiore leggermente convesso. Questo articolo è un poco più corto del carpopodite che non presenta particolarità di scultura degne di nota.

Dei pleopodi, quelli del 1° paio nel maschio hanno l'exopodite con margine interno largamente convesso, l'angolo posteriore interno acuto, ma bene arrotondato, margine posteriore sinuato ma non intaccato, e dopo la insenatura lo stesso margine corre diritto verso l'esterno. In questo articolo si trova un solco longitudinale piccolo ma distinto fra la parte membranosa (interna) e la parte tracheale (esterna), ma più verso la prima. L'endopodite ha l'estremità posteriore a punta ottusa, leggermente ripiegata verso l'esterno e delimitata per un piccolo strozzamento. Nella femmina i pleopodi del 1° paio hanno l'exopodite con angolo posteriore interno acuto e arrotondato, margine posteriore con forte incurvatura in corrispondenza del principio del distretto tracheale. Questo ultimo in tutti i pleopodi della femmina è limitato al terzo esterno dello exopodite, mentre nel maschio ad eccezione delle prime due paia di pleopodi, è poco visibile perchè è molto meno sviluppato, situato nel mezzo dell'articolo stesso ed è ricoperto dall'exopodite del pleopode precedente. Si aggiunga che nel maschio tutta la superficie degli exopoditi appartenente al distretto tracheale è di colore brunastro specialmente nei pleopodi 2-5.

Gli uropodi hanno un protopodite, del quale, visto dal dorso, apparisce solo una piccola porzione: il suo margine posteriore che è trasversale e molto lievemente concavo, resta assai indietro agli apici degli epimeri, del 5° pleonite. Esso presenta nella superficie laterale esterna una forte e larga spaccatura. L'exopodite piuttosto corto ha forma lanceolata allungata ed è lungo quasi quanto il pleotelson (un poco meno negli esemplari più giovani) che sorpassa per circa la metà della propria lunghezza. Esso presenta un margine esterno quasi diritto, mentre il margine interno, specialmente alla base, è convesso. L'endopodite visto dalla faccia ventrale presenta lati quasi paralleli, è molto peloso e provvisto alla estremità di una forte e lunga setola un poco rivolta all'infuori. Esso raggiunge la estremità del pleotelson che sorpassa talora sensibilmente.

5. *Porcellio Diomedus Dollf.*

Nel materiale diligentemente raccolto dal prof. Giacomo Ceconi nelle Isole Tremiti A. Dollfus nel 1906 (Bibl. 6 pag. 33) ha

potuto rinvenire una nuova specie di *Porcellio* raccolta precisamente in San Domino, la quale ha chiamato, *Porcellio Diomedus* in rapporto al nome antico di Insulae Diomedae che presso gli antichi avevano tali isole. L'Autore fa rimarcare che il carattere della fauna isopodologica di queste isole si avvicina assolutamente a quello della fauna mediterranea occidentale. Infatti secondo lui le specie considerate come proprie alle coste della Grecia e della Dalmazia non vi si troverebbero e se *Armadillidium Pallasii* Brandt e *frontirostre* B. L. sono comuni lungo le coste dell'Adriatico (sopratutto verso Trieste e il Quarnero), sono stati ritrovati anche in altri punti della regione mediterranea. Secondo ii Cecconi poi (Bibl. 4) la fauna delle Isole Tremiti è quasi identica a quella d'Italia; essa concorderebbe moltissimo con quella della Sicilia e delle Isole del Mar Tirreno.

A confortare questa opinione di Dollfus e Cecconi nei riguardi dei caratteri occidentali di tale fauna si presta in modo interessante il rinvenimento da parte mia sulla spiaggia della foce del Calambrone presso Livorno (Toscana) di tre esemplari (2 maschi e 1 femmina) di un *Porcellio* che con ogni verissimiglianza deve riportarsi alla specie sunnominata, per quanto io non abbia potuto esaminare gli esemplari che ebbe a sua disposizione il Dollfus. Riporto integralmente la diagnosi data da questo ultimo: " Corps ovale, peu convexe, *couvert de granulations spinescentes.* Lobes latéraux du front très développès, *presque quadrangulaires* à côté interne un peu arrondi. Lobe median *grand, quadrangulaire.* Epistome prèsentant un mamelon peu accentué, mais sans tubercule perliforme. Antennes ne dépassant pas le troisième segment pereial, articles du fouet subégaux. Yeux moyens. Premier segment pereial à courbure postèro-latérale peu accentuée. Pleon à côtés assez étroits, un peu divergents. Pleotelson triangulaire aussi large que long, incurvé sur les bords, terminé par une pointe subaigue. Exopodite des premiers pleopodes (♂) plus large que long, à coté interne arrondi ed terminé par une *pointe courte et subobtuse.* Endopodite des uropodes atteignant à peine le sommet du pleotelson. Exopodite assez long, étroitement lanceolé. Couleurs: fauve pâle, finement ponctué de brun, avec des lignes longitudinales brunes. Lobe frontal médian et extrémité des uropodes bruns. Dimensions: 12 × 5 $^1/_2$ millimetres. Provenance: Santo Domino (Iles Tremiti, Adriatique) „.

Ora io debbo notare che tale diagnosi come pure le figure annesse alla stessa sono assai trascurate e inesatte. Basti dire, a tacere di

altre inesattezze, che nella figura B (rappresentante l'ultimo segmento pleonale, il pleotelson e gli uropodi) si possono osservare nel margine posteriore del tergite dell'ultimo segmento pleonale delle spine le quali e per la grandezza e per la forma e per la giacitura costituirebbero un carattere importante, del quale d'altra parte l'Autore non fa parola nel testo. Non sarà quindi fuori di luogo che io presenti una descrizione più accurata, tanto più che si tratta di una specie caratteristica della fauna italiana. Eccola dunque particolareggiata.

Il corpo è ovale leggermente allungato, mediocremente convesso, molto fittamente e finemente punteggiato e setoloso in modo da avere un aspetto pruinoso, coperto dorsalmente di granulazioni bene scolpite, ma non spinescenti come dice Dollfus. Queste granulazioni sono molto più sviluppate, a guisa di tubercoli, nel cephalon e sulla parte anteriore del corpo. Nella parte posteriore sono molto meno grosse e più rade. Le granulazioni che si trovano presso il margine posteriore dei segmenti rendono questo cremulato, e ciò specialmente nei pereioniti 4-7 e nei pleoniti. Una fascia trasversale priva di granulazioni (o solo con piccolissime) fra il margine posteriore e i due terzi anteriori del tergite dei pereioniti. La lunghezza massima, dal margine anteriore del lobo frontale mediano alla estremità degli uropodi è di 8 mm. la larghezza misurata al 3° pereionite è di mm. 3,8.

Il colore è un bruno copiosamente macchiato di fulvo pallido o giallognolo. Questa macchiettatura è abbastanza regolare tanto che nel pereion possiamo distinguere cinque zone longitudinali di tali macchie giallognole. La zona mediana è costituita da macchie di cui ciascuna occupa tutta l'altezza del segmento pereionale e si perde sul pleon i cui tergiti, specialmente il 4° e il 5°, sono bruni: vengono poi due zone laterali, una per parte (che non si trovano nel pleon), di lineole non punteggiate corrispondenti alle inserzioni muscolari, quindi due altre zone, una per parte, di macchie più o meno lobate e frammentate verso la base degli epimeri, ed in ultimo abbiamo gli epimeri che sono più o meno estesamente macchiati di giallognolo e specialmente all'angolo posteriore. Il cephalon presenta una marmoreggiatura uniforme. Il lobo mediano frontale è bruno scuro e bruni pure sono alla base i lobi frontali laterali. Nel pleon gli epimeri sono macchiati di giallognolo nella parte anteriore e in quella esterna, una macchia giallognola alla base degli epimeri ed una macchia mediana sui tergiti dei pereioniti 1-3. Il pleotelson presenta tre macchie alla base, due laterali più grandi,

una mediana più piccola. Negli uropodi il protopodite è tutto giallognolo, l'exopodite è giallognolo nella sua metà basale.

Il cephalon non è completamente infossato nel seno anteriore del 1° pereionite. I lobi frontali laterali sono molto sviluppati, di forma quasi quadrangolare, con gli angoli superiori esterni arrotondati, ma di più l'angolo interno. In un esemplare peraltro la parte superiore di tali lobi era strettamente arrotondata e quindi senza angoli. Il lobo frontale mediano è grande, quadrangolare, ad angoli superiori arrotondati: è un poco ribattuto all'indietro e sorpassa assai i lobi laterali. Esso è un poco più largo che lungo, ma mostra delle variazioni accentuate, perchè in un esemplare presentava le due dimensioni presso a poco eguali. Dorsalmente è concavo come pure leggermente concavi sono i suoi margini laterali: anzi questi margini si continuano alla base del lobo stesso in una cresta inclinata che si congiunge sotto un angolo piuttosto ottuso con il lobo laterale corrispondente. Sulla superficie dorsale del cephalon dal lobo frontale mediano partono all'indietro, divergendo lateralmente, due piccole protuberanze allungate; dal lato interno di queste si ha un solco che si dirige obliquamente all'indietro e lateralmente, e giunge fin quasi al margine posteriore. Esso solco divide la superficie cefalica in tre parti, una mediana triangolare più grande, due laterali quasi quadrangolari che arrivano fino all' occhio. Presso il margine posteriore del cephalon si ha un solco che rende leggermente rialzato lo stesso margine. Il prosepistoma presenta una sporgenza mediana priva però di tubercolo.

Gli occhi sono assai grandi, a contorno ellittico e composti di 24 ocelli.

Le antenne posteriori stirate all'indietro non sorpassano il 3° pereionite. Degli articoli dello scapo che sono piuttosto grossi, i 2-5 sono solcati non profondamente e carenati lievemente: il 2° ha un piccolissimo dente, il 3° un dente più forte ma certo non vistoso, nel 4° l'angolo terminale esterno forma come una corta punta un poco acuta. Nel flagello il 1° articolo è assai più corto del 2°, ma forse in individui più sviluppati di quelli esaminati da me raggiungerà le stesse dimensioni, come ha osservato Dollfus.

Il primo pereionite ha un margine posteriore molto leggermente sinuato (talora appena percettibilmente) alla base degli epimeri, sinuatura un tantino più evidente nel 2° pereionite la quale diminuisce nel 3° per scomparire affatto nei successivi.

Gli angoli anteriori del 1° pereionite sono acuti arrotondati. Questi e la superficie marginale sono leggermente rialzati.

L'angolo posteriore dell'epimere è poco acuto, quasi retto e impercettibilmente stirato all'indietro nei primi tre pereioniti, negli altri doventa acuto e stirato all'indietro.

Il margine posteriore del 7° pereionite subito dopo l'angolo posteriore dell'epimere forma una piccolissima insenatura. Alla base degli epimeri e più avvicinati al margine posteriore, dal quale dista meno negli ultimi tre pereioniti, si trova un nodulo distinto. I pori glandulari sono situati accosto al margine laterale e nella parte anteriore degli epimeri, per modo che essi sono nascosti dal lembo posteriore dell' epimere precedente. Nell' epimere del 1° pereionite sono situati nell' angolo anteriore. I processi articolari mancano.

Nel pleon gli epimeri del 3°. 4° e 5° segmento hanno il margine posteriore concavo, e perciò essi hanno l'aspetto falciforme e sono poco divergenti : hanno apici molto acuti.

Il pleotelson è triangolare, presso a poco lungo quanto largo. Il suo margine laterale presenta una piccola insenatura ad un terzo circa della sua lunghezza dalla base. La sua superficie dorsale è leggermente avvallata verso la parte posteriore. Al di sopra del livello della insenatura laterale menzionata si trovano due minuscoli granuli, uno per parte alla linea mediana. La estremità è a punta acuta, la quale si estende molto più indietro degli apici degli epimeri del 5° pleonite.

I pereiopodi del 1° paio hanno un carpopodite che, visto dal davanti, presenta un solco longitudinale stretto e leggermente obliquo che occupa quasi i due terzi dell'articolo cominciando dall'angolo terminale interno. I pereiopodi del 7° paio nel maschio hanno l'ischiopodite robusto, e questo, visto dal davanti, presenta una superficie triangolare incavata nella metà terminale, limitata lateralmente da bordi rilevati. Di questi bordi quello interno è concavo, quello esterno leggermente convesso, quello terminale quasi rettilineo. Degli angoli di tale superficie, molto acuto è quello inferiore, meno quello terminale interno che è anche arrotondato, quasi retto quello terminale esterno. La superficie laterale interna dello stesso articolo è incavata da un largo solco longitudinale. La superficie posteriore invece è convessa. Pochi aculei essa presenta lungo il margine terminale interno.

Nei pleopodi del 1° paio del maschio l'exopodite è più largo che lungo, con margine laterale interno convesso, margine posteriore fortemente insinuato in modo da costituirsi dal lato interno un lembo subacuto e divergente dalla linea mediana. Il margine

anteriore dello stesso articolo è provvisto alla metà di un forte angolo rientrante.

Gli uropodi hanno un protopodite che visto dal dorso apparisce quasi di forma quadrata, per quanto alquanto più largo; esso è lungo circa $^2/_3$ del pleotelson e il suo margine posteriore resta un poco indietro agli apici degli epimeri del 5° pleonite. Il suo angolo posteriore esterno è quasi retto e arrotondato, il margine laterale leggermente concavo. L'exopodite è piuttosto corto e strettamente lanceolato, più spostato nella sua inserzione al protopodite verso l'angolo posteriore interno di questo.

L'endopodite, assai stretto, raggiunge con la sua estremità posteriore appena quella del pleotelson, ma talora la sorpassa impercettibilmente.

Stazione di Biologia e Idrobiologia applicata di Milano. — 15 ottobre 1913.

Bibliografia

1. Búdde-Lund G. — Prospectus generum specierumque Crustaceorum Isopodum Terrestrium. — *10 pag. Copenhague, 1879.*
2. Id. — Crustacea isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. — *319 pag. Hauniae, 1885.*
3. Carl, Joh. — — Monographie der Schweizerischen Isopoden. — *Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw. 42. Bd. pag. 113-242, 8 Figg. 6 Taf. 1908.*
4. Cecconi G. — Contributo alla fauna delle Isole Tremiti. — *Bull. d. Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 23, n. 583, pp. 53, 1908.*
5. Dollfus, A. — Sur la distribution géographique des Armadilliens en Europe. — *Congrès International. Z. 3. Sess. p. 356-358, 1896.*
6. Id. — Sur les Isopodes terrestres des iles Tremiti. — *Feuille jeun. natural. (4) Ann. 37, p. 32-33, 3 figg. 1906.*
7. Tua P. — Contribuzione alla conoscenza degli Isopodi terrestri italiani. — *Bull. Mus. Zool. e Anat. comp. Torino, vol. 15, n. 37, 15 pag., 1 tav. 1900.*
8. Verhoeff, K. W. — Ueber paläarktische Isopoden. — *9 Aufsatz. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Armadillidium. — Zool. Anz. Bd. XXXI, n. 15-16, p. 457-505. 1907.*

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

UNIVERSITÀ DI PISA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Romiti Guglielmo, Direttore, O. di Anatomia umana normale, Incaricato di Embriologia. (Inc. gratuito).
Pardi Francesco, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale. Incaricato di Anatomia topografica.
Lazzari Esther, Assistente.
Lami Carlo Zanetto, Assistente.

De Gaetani Luigi, Libero Docente di Anatomia umana normale.

SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA

Gabinetto di Anatomia Veterinaria

Barpi Ugo, Direttore, O. di Anatomia normale Veterinaria. Incaricato d'Istologia normale veterinaria.

Spampani Giuseppe, Libero Docente di Anatomia normale veterinaria.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Zoologia ed Anatomia comparata

Ficalbi Eugenio, Direttore, O. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate. Incaricato di Zoologia generale e speciale per l'Agricoltura, con esercizi.
Lopez Corrado, Aiuto.

Arcangeli Alceste, Libero Docente di Anatomia comparata.
Buffa Pietro, Libero Docente di Anatomia e Zoologia comparata.

UNIVERSITÀ DI ROMA

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Todaro Francesco, Direttore, O. di Anatomia umana normale, descrittiva e topografica. Incaricato di Embriologia comparata.
Manzone Vincenzo, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Della Valle Claudio, Assistente, Libero Docente di Citologia, Istologia e Anatomia microscopica.

Dorello Primo, Assistente e Libero Docente di Anatomia umana normale.
Taliani Fausto, Assistente straordinario.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Anatomia comparata

Grassi Giovanni Battista, Direttore, O. di Anatomia comparata. Incaricato di Entomologia agraria.
Foà Anna, Aiuto.
Cotronei Giulio, Assistente.

Brunelli Gustavo, Libero Docente di Anatomia e Fisiologia comparata.
De Vescovi Pietro, Libero Docente di Anatomia e Fisiologia comparata.
Silvestri Filippo, Libero Docente di Anatomia comparata.

Istituto di Zoologia

Carruccio Antonio, Direttore, O. di Zoologia.
Lepri Giuseppe, Aiuto, Libero Docente di Zoologia.
Masi Luigi, Assistente.

Noè Giovanni, Libero Docente di Zoologia.
Supino Felice, Libero Docente di Zoologia.
Vinciguerra Decio, Libero Docente di Zoologia.

Gabinetto d' Istologia e Fisiologia Generale

Magini Giuseppe, Direttore, O. di Istologia e Fisiologia generale.
Sereni Samuele, Aiuto, Libero Docente di Istologia e Tecnica microscopica.
Chiarini Piero, Assistente.

Marchesini Rinaldo, Libero Docente di Istologia e Tecnica microscopica.

Gabinetto d' Antropologia

Sergi Giuseppe, Direttore, O. di Antropologia.
Sergi Sergio, Aiuto, Libero Docente di Antropologia.
Saffiotti Umberto, Assistente.

Montessori Maria, Libera Docente di Antropologia.
Moschen Lamberto, Libero Docente di Antropologia zoologica.
Vram Ugo, Libero Docente di Antropologia.

UNIVERSITÀ DI SASSARI

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Levi Giuseppe, Direttore, S. di Anatomia normale. Incaricato di Anatomia topografica.
Pitzorno Marco. Aiuto, Libero Docente di Anatomia umana normale.
Terni Tullio, Assistente.

Gabinetto di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata

Monti Rina, Direttrice, O. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata.
Moretti Giulio, Assistente.

COSIMO CHERUBINI, AMMINISTRATORE-RESPONSABILE.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Ottobre 1913. N. 10.

SOMMARIO: Bibliografia. — Pag. 205-207.

Comunicazioni originali: **Beretta A.,** Contributo alla fine architettura dello smalto. (Con tavola XIII). — Pag. 208-218.

Sunti e Riviste: **Giuffrida-Ruggeri V.,** L'uomo attuale. Una specie collettiva. — Pag. 218-219.

Personale universitario. Pag. 220.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

C. — ZOOLOGIA APPLICATA.

1. Zoologia medica.

Ballette P. — Eosinofilia locale (isto-eosinofilia) nella coccidiosi del coniglio. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Barbagallo Pietro. — Sugli Elminti endoparassiti del maiale. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Basile C. — L'Haemogregarina canis in Italia. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Basile Carlo, La Cava Francesco e *Visentini Arrigo.* — Sulla identità delle Leishmaniosi. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Brusaferro S. — Cisticerchi di specie diversa nel maiale. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Carpano Matteo. — La febbre della costa nella Colonia Eritrea. Note biologiche e morfologiche sulla Theileria parva. — *La Clin. Veter., An. 35, N. 19-22, pp. 821-860, con tavole. Milano, 1912.*

Craglietto Virgilio. — Echinococco solitario della testa del pancreas. — *La Clinica chir., An. 21, N. 4, pp. 787-795. Milano, 1913.*

Donzella D. F. — Un caso di occlusione intestinale con polielmintiasi da ascaridi. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 297.*

Facciolà L. — Sul parassita dell'infezione malarica. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Franchini G. — Leishmanie e Zanzare. — *Riforma med., An. 28, N. 36, pp. 981-982. Napoli, 1912.*

Franchini G. — Leishmania e zanzare. Ulteriori esperienze con zanzare e parassiti splenici. — *Riforma med., An. 28, N. 49, pp. 1355-1358, con figure. Napoli, 1912.*

Franchini Giuseppe. — Ancora sulla presenza di Leishmanie nel tubo digerente dell'Anopheles. Anche il Culex può infettarsi? — *Vedi M. M., XXIII, 6-7, 134.*

Gasperi (De) Federico. — L'Uncinaria radiata e l'Anguillula intestinalis bovis. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 135.*

Gatti Gerolamo. — Cisti da echinococco della tiroide. — *Clinica chir., An. 21, N. 4, pp. 713-724. Milano, 1913.*

Grassi B. — Sulla Leishmaniosi e sul suo modo di trasmissione. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Grosso G. — Le larve dell'estro ovino nei seni frontali ed adiacenti. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 299.*

Guerrini Guido. — I Trematodi parassiti dell'uomo. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 135.*

Longo A. — Note ed appunti sulla Leishmania e sulla leishmaniosi. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Manzini Giuseppe. — Contributo allo studio dei distomi erratici. Di una produzione da essi determinata nell'organismo dei bovini. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Micucci Tullio. — Cisticerchi di specie diversa nel maiale. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Micucci Tullio. — Sulle localizzazioni del Cysticercus cellulosae nel maiale. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Mori Nello. — Reperto di ascaridi nel sacco pleurico di un cane. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 297.*

Negri Adelchi. — Osservazioni sugli Haemoproteus. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Parona Corrado. — L'elmintologia italiana da' suoi primi tempi all'anno 1910: bibliografia, sistematica, corologia, storia. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Perroncito E. — Note ed osservazioni sulla vita delle ascaridi. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 297.*

Pollacci Gino. — Il parassita della rabbia e la Plasmodiophora brassicae War. Ricerche sui loro rapporti di affinità morfologica e fisiologica. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Pricolo A. — Un tripanosoma dei dromedari. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 134.*

Ronchetti Vittorio. — Circa l'importanza patogena del Cercomonas hominis e del Trichomonas intestinalis. — *Riv. crit. clin. med., An. 13, N. 31, pp. 484-488. Firenze, 1912.*

Sangiorgi Giuseppe. — Leucocytogregarina museuli. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 296.*

Trambusti A. — Anchilostomiasi. — *Atti del 4° Congresso Nazionale per le malattie del lavoro, Roma, giugno 1913. Roma, tipog. edit. nazionale, 1913. Estr. di pp. 12.*

Weinberg e **Romanovitch.** — Sopra diverse Elmintiasi osservate a Tunisi. Lesioni provocate nel bue dall'Anfistoma conico, dal Nematode di Dresler e dal Pentastoma denticolato. (Trad. di Guido Finzi dagli Ann. Inst. Pasteur, 1907). — *Moderno Zooiatro, Ser. 3, An. 3, N. 13, pp. 627-635; N. 14, pp. 675-689. Bologna, 1909.*

2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Protezione, Caccia, ecc.

Bartolucci Alfredo. — Le basi fondamentali della zootecnia. Leggi della ereditarietà biologica. — *Vedi M. Z. XXIII, 5, 110.*

Berlese Antonio. — Come progredisce la Prospaltella berlesei in Italia. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 139.*

Cecconi G. — La Rabdofaga distruttrice del Salcio [e suoi parassiti]. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 299.*

Ghigi A. — Azione spiegata dalla Commissione per la caccia. — *Monit. zool. ital. An. 23, N. 9-10, pp. 230-234. Firenze, 1912.*

Ghigi Alessandro. — Ricerche faunistiche e sistematiche sui mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia. — *Vedi M. Z., XXIII, 11, 271.*

Grandi Guido. — Dispense di Entomologia agraria secondo le lezioni del Prof. F. Silvestri. Parte speciale. — *pp. 1-575, con 474 fig. Portici, 1911.*

Grassi B. — Nuovi studi sulla diffusione spontanea della fillossera. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 137.*

Grassi Battista. — Contributo alla conoscenza delle fillosserine ed in particolare della fillossera della vite. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 137.*

Grassi Battista. — La talassobiologia e la pesca. — *Atti Soc. ital. progresso Scienze, 6ª Riunione, Genova 1912, pp. 59-95. Roma, 1913.* — *Vedi anche Rivista d'Italia, Roma, 1912.*

Lepri Giuseppe. — Aggiunte alle ricerche faunistiche e sistematiche sui Mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia, del Prof. A. Ghigi. — *Vedi M. Z., XXIII, 11, 271.*

Marshall Guy A. K. — On a new species of Curculionidae injurious to olives in South Africa. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 299.*

Pantanelli E. — L'Acariosi della vite. — *Vedi M. Z., XXIII, 6-7, 136.*

Provenzale Francesco. — Razze bovine della Somalia italiana. — *Nuovo Ercolani, An. 17, N. 22, pp. 343-344, N. 23, pp. 358-361. Pisa, 1912.*

Provenzale Francesco. — Origine delle specie e razze domestiche [di alcuni solipedi e fissipedi] in Somalia. — *Il Nuovo Ercolani, An. 18, N. 2, pp. 22-25, N. 3, pp. 33-36, N. 4, pp. 49-53, N. 5, pp. 65-68. Pisa, 1913.*

Rossi Romolo. — Alcune notizie intorno a due Cleonini, Conorrhynchus Luigionii e Lixus junci Boh. (Coleoptera, Curculionidae) dannosi alla barbabietola da zucchero nella Campania. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 299.*

Silvestri F. — Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi e dei loro simbionti. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 298.*

Silvestri F. — Materiale per la conoscenza dei parassiti della mosca delle olive. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 297.*

Supino Felice. — La Stazione idrobiologica di Milano. — *Vedi M. Z., XXIII, 12, 295.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Dott. ARTURO BERETTA
Prof. Inc. di Odontojatria e Protesi dentaria nella R. Università di Bologna

Contributo alla fine architettura dello smalto

(Con tavola XIII).

È vietata la riproduzione.

Una delle questioni che si agitano intorno alla minuta struttura dello smalto riguarda la disposizione dei prismi, specialmente in rapporto alla sproporzione fra le due superfici del tessuto: l'esterna in intimo contatto colla cuticola, e l'interna al margine di congiunzione amelo-dentinale: la seconda di necessità minore della prima. Sproporzione che risulta evidente già al semplice esame di una sezione che passi per l'asse di un dente cuspidato, in particolare se di un dente fortemente appuntito.

Le spiegazioni che si danno in proposito si possono riassumere nelle due seguenti principali:

1.° I prismi nello spiegarsi in modo radiale aumentano di diametro, presentando necessariamente il minimo all'interno ed il massimo all'esterno, sotto la cuticola (Vedi fig. 1);

2.° I prismi presentano più o meno ugualmente tutti lo stesso diametro. Negli spazi angolari risultanti alla zona corticale dello smalto, si insinuano, durante lo sviluppo, altri prismi di diversa lunghezza, ma più corti dei primi, i quali vengono così a zeppare i vani suddetti e completare il tessuto (Vedi fig. 2).

Alla prima ipotesi, almeno come fatto istologico, se non come elemento sufficiente da solo a dare spiegazione della questione sopra posta, troviamo consenzienti tutti gli autori. Così v. Ebner dice: Lo spessore dei prismi aumenta in modo assoluto, partendo dalla dentina verso la superfice esterna, per un processo che si compie contemporaneamente all'ispessimento dell'ameloblasta durante il

progredire dello sviluppo dello smalto. Il massimo spessore possibile cui può giungere un prisma sarebbe determinato dal diametro della cellula dello smalto al momento della deposizione dello strato corrispondente. Non potendosi provare l' ingresso di cellule nuove durante la formazione dello smalto si dovrà spiegare l'ingrandimento della superfice di questo, ammettendo un piccolo accrescimento in spessore dell' ameloblasta, contemporaneo al suo accrescimento in lunghezza, e che armonizza coll'aumento in spessore del prisma.

D'altra parte questo modo di spiegazione è conseguenza naturale del processo di formazione dello smalto quale lo stesso v. Ebner descrive: " Il prolungamento di Tomes è l'origine del prisma; la struttura alveolare da cui è possibile strapparlo è la sostanza cementante. Il prisma giovane si presenta più stretto dell'estremità prossimale dell'ameloblasta. Le apofisi di Tomes, procedendo nella calcificazione, divengono prismi di smalto, mentre le masse di calce che appariscono come sfere e granuli nell'interno, si fondono insieme..... Prima i prismi sono sottili, poi a poco a poco si condensano a spese della massa cementante che li circonda e che viene sempre più attratta nella calcificazione „.

Se così ci figuriamo il processo di sviluppo dello smalto, nulla di più semplice del pensare che la condensazione del prisma a spese della massa cementante, avvenga in differente proporzione a seconda delle condizioni locali: deficiente verso la linea amelo-dentinale, abbondante, sino a raggiungere l' intero diametro dell'ameloblasta, verso la parte esterna.

Altri invece, specialmente gli Anglo-americani avanzano una seconda ipotesi. Così Hopewell-Smith il quale scrive: " Siccome i prismi corrono verso l'esterno e si accostano alla superfice libera, è ovvio che molti stretti spazî rimangano fra gli uni e gli altri radialmente in modo centrifugo dalla dentina, l'area totale dei quali prismi quivi, cioè alla dentina, trovasi considerevolmente più piccola che alla periferia dello smalto. Questi spazî sono riempiti da numerosi prismi supplementari di varia lunghezza ma sempre più corti dei principali ed istologicamente identici a questi.

Entrambe le ipotesi, benchè appaiano ammissibili, lasciano tuttavia adito ad obbiezioni di qualche valore.

Perchè, qualora noi ammettiamo che il maggior diametro del prisma all'esterno in confronto del limite dentinale all' interno sia condizione sufficente a spiegarci la differenza nelle due superfici, questa differenza dovrebbe riuscire rilevabile anche ad un grossolano

esame microscopico specialmente in alcuni denti cuspidati fortemente appuntiti. Non si potrà obbiettare che pel decorso elicoidale del prisma non sarebbe possibile ottenere un preparato di quest' ultimo sopra il suo intero decorso, potendosi opporre facilmeute che dovendosi trovare tale sproporzione in tutti i prismi di una data zona, poco importerebbe allo scopo individuarli in questa ricerca.

Ora tale sproporzione, mentre è facilmente apprezzabile nell'ameloblasta, non lo è ugualmente nella totalità dei prismi, almeno in modo così rilevante come dovrebbe apparire.

Per contro a coloro poi che sostengono la esistenza dei prismi supplementari può obbiettarsi che tale fatto pur non essendo inammissibile, resta ancora da dimostrarsi.

Difatti non è possibile riconoscere gli elementi in parola sopra un preparato istologico, perchè noi sappiamo come la disposizione dei prismi a strati longitudinali che si avvicendano a strati traversali possa facilmente indurre ad illusioni ottiche. Così può avvenire che ciò che sembra il punto di terminazione centripeta di un prisma supplementare altro non sia se non il punto di flessione di un prisma principale che si ripiega ivi ad angolo più o meno aperto e scompare quindi dal piano di sezione. Dovremmo perciò concludere che la esistenza di questi prismi supplementari, benchè possibile, sino ad oggi non è stata provata.

Tali essendo le ipotesi volli cercare per via istologica la prova dell'esistenza di questi prismi e quant'altro mi risultasse a spiegare comunque la questione.

È noto che gli ameloblasti durante il periodo di secrezione del prisma si mostrano tipicamente disposti in una sol fila regolarmente gli uni presso agli altri. Il nucleo occupa la larghezza della cellula, e si mostra a volte ovale, più spesso quadrato o angolare, ed in qualche caso a foggia triangolare cogli angoli volti verso lo smalto giovane, tali da sembrare in continuità con processi filamentosi (1). Il nucleo si trova in posizione eccentrica nella parte più distante dal prisma in formazione.

Se la posizione che il nucleo viene ad assumere nell'ameloblasta durante il processo di calcificazione del prisma è costante in ogni caso, parrebbe logico il pensare, come si deduce dal Tomes, che quando il nucleo si trova ectopico, posto in modo più prossimale alla linea dentinale, la cellula ancora non sia funzionante. Troviamo prova di questo asserto osservando una sezione che passi

(1) Tomes, pag. 160, l. c.

per l'asse di un dente cuspidato collo smalto in via di calcificazione. Vediamo allora che, mentre alla sommità, ove già è comparso il primo cappuccio di smalto, l'ameloblasta si presenta nel modo sopradescritto, verso il colletto le cellule mostrano l'aspetto primordiale embricnale, col nucleo rotondeggiante od ovale, ancora nella parte centrale del protoplasma. Perciò il reperto di ameloblasti con nuclei ectopici nel modo di un anomalo avvicinamento alla linea dentinale, potrebbe servire come indice di uno stato di non funzionalità della cellula alla produzione dello smalto.

Volli quindi cercare in un germe in via di evoluzione se tale fatto fosse reperibile ed in quale parte del germe, pel quale fine mi servii delle sezioni in serie di denti di cane, da me preparate per altro studio.

Le mie ricerche ebbero esito negativo giacchè pressochè in nessun punto, là dove i prismi dello smalto erano già in via di sviluppo, trovai l'ameloblasta con ectopia nucleare nel senso di una posizione prossimale alla linea dentinale. Solo nella parte linguale del dente dove il cuspide mostra una certa curva, potei rintracciare qualche raro nucleo ovale, non angolare, più o meno avvicinato alla linea ameloblastica interna. In nessun caso mai ottenni tale reperto all'estremo cuspidale.

Quindi, qualora si potesse dedurre, per quanto sopra ho ricordato, che il nucleo ectopico nel modo sopra accennato sia l'esponente di uno stato primordiale dell'ameloblasta non ancora funzionante, qualora si riscontrassero tali figure in mezzo ad altri ameloblasti in piena attività formativa, si verrebbe a provare istogeneticamente la esistenza dei prismi supplementari, cioè l'esistenza di prismi che, perchè originati posteriormente agli altri (prismi principali), raggiungono una lunghezza varia, sempre tuttavia minore di questi.

Nei miei preparati tale fatto s'incontra invece come eccezione in pochissimi casi (vedi tavola), mai ad ogni modo all'estremo cuspidale dove la presenza dei prismi supplementari dovrebbe essere più manifesta. E perciò, in vista specialmente del numero esiguo e della sede di questi nuclei ectopici, i quali ripeto si presentano solo come eccezione una volta sia incominciata la formazione dei prismi, credo i miei reperti parlino assolutamente in sfavore della tesi preposta.

In altra serie di sezioni di un dente prossimo alla eruzione (un cuspidato di cane) dove lo smalto venne risparmiato per la parziale

decalcificazione subìta, ho potuto invece osservare la singolare disposizione dei prismi dello smalto, la quale, pure interessando il vasto quadro della tessitura dello smalto in generale, porta in particolare un valido contributo alla presente questione.

Benchè sarebbe certamente preferibile il ricostruire con precisione la intera tessitura dello smalto coll'avvicinare tutte le sezioni della serie, debbo confessare che i miei preparati riuscirebbero insufficienti per poter rispondere con assoluta esattezza e coscienza, e perciò credo per mia parte doveroso esporre nel presente studio soltanto i fatti obbiettivamente osservabili anche all'esame di una sola sezione passante per l'asse maggiore del dente.

In questa sezione si osserva quanto segue: (vedi fig. 5). I prismi dello smalto partendo dalla linea amelo-dentinale si dirigono radialmente in fuori verso la superficie esterna cuticolare. Ma mentre nella parte vicina al colletto tale disposizione è più o meno normale, poco più in alto guardando verso il cuspide, circa ad un quarto dal confine dello smalto col cemento, si osserva che la direzione radiale si spiega verso l'alto, cioè verso il cuspide, in modo che la striatura generale dello smalto pare segua in certo modo la direzione della linea di curvatura esterna della corona.

Questa è la tessitura, direi, fondamentale, per cui dunque il cammino dei prismi si distende all'esterno verso l'alto e non già in modo strettamente radiale.

Sopra questa disposizione generale si differenziano dei gruppi o fasci di prismi, i quali a distanza più o meno ordinate intersecano il decorso sopradescritto incrociandosi con questo ad angolo più o meno aperto, formando così dei fasci veramente traversali rispetto all'asse del dente. Questi a loro volta si differenziano in due tipi diversi: gli uni incrociano i fasci principali sullo stesso piano (fig. 5) lettera B) gli altri invece incrociano sopra un piano differente (vedi fig. 5) lettera *C*).

Di tali fasci di prismi, i quali adunque staccandosi dalla linea dentinale decussano la direzione generale dei prismi, se ne possono contare da 4 a 6 gruppi principali irregolarmente disposti a ciascun lato dell'asse del dente.

Inoltre tutti i prismi presentano individualmente delle leggere flessioni, principalmente poco dopo il punto di partenza (cioè la linea amelo-dentinale) e verso la corteccia dello smalto. I fasci dei prismi più lunghi della tessitura fondamentale presentano spesso tale duplice flessione talmente evidente da descrivere come una " S „ rovesciata, avendo cioè la prima flessione più marcata con concavità

verso l'alto e la seconda assai meno marcata con concavità verso la parte esterna del dente.

Alla sommità del dente gli stessi fasci fondamentali giunti sul cuspide si intrecciano fra loro formando una stretta orditura certo robustissima allo sforzo meccanico.

Per la difficoltà tecnica della preparazione non riesce ugualmente nitida l'osservazione della terminazione dei prismi alla periferia dello smalto sotto alla cuticola; soltanto verso il colletto tale dimostrazione è facile. Si notano quivi i prismi terminare leggermente flessi, alcuni verso l'alto, altri verso il colletto, sempre tuttavia colla direzione principale in senso radiale.

Tale risulta la descrizione obbiettiva della tessitura dello smalto nel dente cuspidato di cane quale è rilevabile ad un attenta osservazione, sebbene ad un esame superficiale possa apparire assai diversa: le flessioni, le decussazioni, le sovrapposizioni dei piani permettono tali illusioni ottiche da dar ragione della difficoltà e diversità dei reperti in proposito.

La descrizione così fatta dello smalto riesce quanto mai interessante, e mostra una volta ancora tutta la profonda genialità della natura. Il problema cui rispondeva senza persuadere la spiegazione del diametro disuguale dei prismi, e l'ipotesi dei prismi supplementari, viene a ricevere per questo reperto, una delucidazione assai elegante. Riceviamo una prova del come la natura abbia provveduto con una sagace disposizione dei prismi, non solo ad ottenere una resistentissima tessitura dello smalto, adattando i vari fasci di prismi in modo da dare alla massa smaltea la massima resistenza, ma ha contribuito altresì alla correzione della sproporzione fra le due superfici esterna ed interna.

Se noi disegnamo in modo schematico lo scheletro dello smalto (e ciò per solo scopo dimostrativo, ben lontano dall' apparenza reale quale è reperibile al microscopio) possiamo figurarci la massa smaltea quale mostra la figura 3. Come si scorge dal disegno, benchè tutti i prismi possano mantenere uguale diametro (nel caso dello smalto non si nega un certo aumento di diametro col procedere verso l'esterno) per la disposizione particolare pressochè longitudinale, si viene ad occupare in modo uguale tutta la superficie dello smalto in sezione.

Se noi facciamo quindi ruotare la sezione sul proprio asse avremo il passaggio da una figura di superficie ad una figura di volume sempre con identica disposizione degli elementi costitutivi.

Ripeto anche una volta che tale figura schematica, non può

avere altro valore se non quello di dimostrare come una condizione di fatto osservata nello smalto, ossia la disposizione longitudinale di una parte dei prismi, possa contribuire a correggere la sproporzione fra le due superfici, pur essendo tuttavia tale disposizione nell'animale assai meno evidente e geometricamente figurata.

I miei reperti mostrano fatti, in parte nuovi, i quali servono ad illustrare conoscenze già acquisite, ed a completare o confermare nozioni ancora contradette e non da tutti accettate.

La particolare tessitura dei prismi dello smalto rientra nel campo assai discusso della costituzione dello smalto per cui ancora oggi sussistono disparità di vedute specialmente in rapporto alla origine delle cosidette strie di Schreger.

È noto come sopra una sezione longitudinale, si osservino quelle strie radiali, lucenti sul fondo e che dal nome degli scopritori Hunter e Schreger vengono indicate come strie di Hunter-Schreger, o più comunemente come strie di Schreger.

Chiamate dall' Hunter, che le designava tanto nelle sezioni trasversali che nelle sezioni longitudinali, " Faserstreifen „ vennero studiate dal Linderer cui diede il nome di " Schichtstreifen „, (strie di strato) indicandone con ciò l'origine.

Lo Schreger limitò queste linee come presenti nelle sole sezioni longitudinali, e dimostrò che siccome i prismi non vanno direttamente in modo radiale dal limite dentinale alla corteccia, ma presentano delle flessioni, delle ripiegature in curva, le quali nei prismi di un piano corrono in senso inverso a quello dei prismi di un altro piano, si formano di necessità degli incrociamenti che risultano sulle sezioni, all'occhio, quali strie.

Ebner dice appunto che queste strie dipendono dall'incrocio di gruppi di prismi rivolti in direzione opposta; non crede tuttavia provata la esistenza di piegature a zig-zag, di angoli come ammettono Czermach e Kollmann.

Walkhoff per contro, sulla guida dei propri preparati, dichiara che alla formazione delle strie di Schreger contribuiscono non solo le incrociature ma anche le flessioni dei gruppi di prismi, per la cui genesi egli dice: La struttura dei prismi dello smalto e la loro successiva formazione e consolidazione appoggia l'opinione che la causa delle strie di Schreger sia uno spostamento dei prismi dello smalto non ancora completamente indurito durante il periodo di sviluppo. L'adattamento che le cellule dello smalto hanno subìto nello spazio limitato dell'organo dello smalto è sufficiente spiegazione.

Il Preiswerk per primo ha denominato " Zonie „ i disegni di aggruppamenti dei prismi che si presentano nelle sezioni longitudinali del dente, e che formano piegature alternantesi regolarmente. E' noto come al Preiwerck si debba la denominazione di Diazonie, a quelle fila dei prismi che appaiono tagliate trasversalmente, e parazonie a quelle fila che vengono tagliate nel senso della lunghezzza. Ognuna delle strie di Schreger (ved. fig. 27 nel trattato di Walkhoff) risulterebbe quindi costituita da una Diazonia e da una metà di una Parazonia.

v. Ebner sostiene decisamente che tanto la Diazonia come la Parazonia sono formate soltanto nella parte media dello spessore dello smalto, ma non alla base od alla superfice di questo.

In alcuni animali, specialmente nei carnivori e nei roditori, queste strie si possono assai meglio osservare che nell'uomo: quale esempio classico il Preiswerk indica l'incisivo dello Sciurus e dello Scoiattolo, dove ciascuna zonia è formato da un solo strato di prismi.

L'ordine delle zonie sarebbe per le diverse classi di animali così caretteristica da poter servire quale elemento di classificazione filogenetica.

Di queste notizie intorno all'argomento delle strie di Schreger molte si collegano direttamente ai nostri reperti.

Secondo questi avremmo adunque non solo la direzione dei prismi che decorrendo sopra due piani si incrociano, ma bensì una vera decussazione dei due piani; in altre parole avremmo due piani di prismi che avendo direzione contraria, si incrociano pur rimanendo sopra piani paralleli, i quali piani a lor volta vengono incrociati ad angolo più o meno aperto da un terzo ordine di prismi.

Inoltre abbiamo seguito alcuni prismi sul loro decorso, osservandovi in modo indubbio flessioni in curva più o meno accentuate come sostiene Walkhoff.

Abbiamo visto verificarsi anche nel caso nostro quanto afferma, v. Ebner circa la localizzazione nella zona media dello spessore dello smalto delle maggiori flessioni e degli incroci più evidenti dei prismi, mentre nella parte basale, dentinale dello smalto, e superficiale cuticolare, pure avendosi flessioni, queste sembrano sopra un sol piano e di lieve curvatura.

La disposizione adunque dei prismi dello smalto nel cuspidato di cane, quale abbiamo osservato, riferendoci a quanto è noto specialmente in rapporto all'origine delle strie di Schreger, potrebbe interpretarsi riguardo alla finalità funzionale in una duplice maniera:

sia di adattamento per ragioni dinamiche; sia di riempimento del tessuto, servendo essa di zeppamento delle sezioni più alte ed esterne, verso il cuspide, dove appunto maggiore è il bisogno.

La sproporzione tra la superfice esterna ed interna dello smalto riuscirebbe perciò spiegabile in tre diversi modi:

1° Coll'aumento progressivo del diametro del prisma, il quale analogamente a quanto mostra l'ameloblasta da cui deriva, andrebbe ingrossandosi procedendo nella linea amelo-dentinale verso la cuticola, dove troviamo il diametro maggiore, uguale cioè a quello massimo dell'ameloblasta da cui deriva.

2° Coll'ammettere la presenza dei prismi supplementari di lunghezza varia, sempre più corti dei principali da cui tuttavia non differiscono istologicamente. L'esistenza di questi elementi è possibile sebbene non provata. Secondo i miei reperti risulterebbe istogeneticamente non dimostrabile.

3° La tessitura dei prismi dello smalto, secondo quanto è già noto circa la possibilità di flessioni, di piegatura dei prismi, di incrocio di piani (e secondo quanto i miei reperti dimostrano e delucidano) è costituita in tale armonico assettamento da contribuire colla particolare disposizione, anche senza bisogno di invocare l'esistenza di prismi supplementari, ed un esagerato differenziamento dello spessore del prisma alle due estremità, dentinale e cuticolare, ad occupare ugualmente le varie parti del dente là dove la sproporzione fra la grandezza delle due superfici, esterna ed interna, è massima.

Tuttavia il valore principale che conviene dare alla disposizione della tessitura dello smalto quale è da noi descritta, deve riferirsi necessariamente al coefficiente di resistenza allo sforzo.

Come in altri punti dello scheletro, anche quivi la natura ha saputo trovare la maniera più acconcia allo scopo, quale un architetto certamente meglio non saprebbe, nella ricerca di una maggiore resistenza agli effetti dinamici.

L'importanza di questo reperto è della massima evidenza, al pari di analoghe disposizioni delle lamelle ossee in alcuni punti dello scheletro, dove si verificano le stesse esigenze funzionali (es. l'astragalo, il collo del femore ecc.). Non diversamente dal Walkhoff vennero poste in rapporto le strie di Schreger, (vedi Walkhoff, Tavola III, fig. 300 e pag. 30, 31 del testo) coi punti dello smalto dove più è necessario uno sforzo maggiore nell'uso del dente.

Bibliografia

Czermak. — Beiträge z. mikrosc. Anatomie d. mensch. Zähne-Schmelzstruktur ecc. — *Z. f. Wiss. Zool., 1850.*

De Terra Paul. — Vergleichende Anatomie des mensch. Gebisses ecc. — *Jena 1911.*

v. Ebner. — Histologie und Histogenese der Zähne. — in *Scheff's Handb., 1909.*

Id. — Von den Zähnen. — in *Koellicker's Gewebelehre.*

Hopewell-Smith. — The Histology and Patho-Histology of the Teeth and Associated Partes, — *London 1903.*

Kollmann. — Linien im Schmelz und Zement der Zähne. — *Z. f. Wiss. Zool. 1873.*

Preiswerk. — Schmelzstructur und Phylogenie. — *Korr. f. Z. 1895.*

Id. — Einiges über die Schmelzstruktur. — *D. M. f. Z. 1900.*

Id. — Nachtrag zur Schmelzstruktur und Phylogenie. — *Anat. Anz. 1896.*

Tomes Ch. — A Manual of Dental Anatomy. — *London 1898.*

Walkhoff. — Die normale Histologie mensch. Zähne. — *1901.*

Id. — Strittige fragen über den Bau des Schmelzes. — *Wiener Z. M. n. 5, 1903.*

Id. — Beitrag zur Lehre von der Struktur des Schmelzes. — *D. M. f. Z. pag. 625, 1903.*

Id. — Ergebnisse über die neuren Arbeiten der Schmelzstruktur. — *D. M. f. Z. p. 161, 1904.*

Spiegazione della Tav. XIII.

Fig. 1. — (Schematica) Disposizione dei prismi dello smalto in modo radiale.
La parte esterna del prisma *a* presenta una sezione maggiore dell'interna *b*.

Fig. 2. — (Schematica) Come la 1ª figura.
Il prisma presenta presso a poco uguale diametro tanto alla periferia quanto al limite dentinale *a*)-*a*) Si osservano prismi' più corti *b*) che terminano in *c*) prima di arrivare al limite dentinale (Prismi supplementari).

Fig. 3. — (Schematica) Disposizione dei prismi, longitudinale all'asse del dente con sezioni pressochè uguali ai due estremi, dentinale e cuticolare.

Fig. 4. — Ameloblasti, alcuni dei quali presentano, come eccezione. il nucleo ectopico in modo prossimale alla dentina.

Fig. 5. — Disposizione dei prismi dello smalto. (Da una sezione passante per l'asse di un dente cuspidato di cane).

SUNTI E RIVISTE

Giuffrida-Ruggeri (V.). L'uomo attuale. Una specie collettiva, *in-8° Soc. editrice Dante Alighieri, Milano-Roma-Napoli, 1913. Lire 6.*

L'opera consta di undici capitoli di antropologia generale.

Il Cap. I, *il patrimonio genotipico e gli incroci*, è un riassunto degli studi più recenti sulla ereditarietà dei caratteri: vi sono esposte dettagliatamente le regole mendeliane con esempi tratti dall'uomo, cioè, albinismo, biondismo, iride azzurra e altri caratteri recessivi o dominati, che meglio si prestano alla indagine statistica negli incroci. Appare molto probabile che per l'uomo i caratteri dominanti siano gli originari, onde il tipo ancestrale dell'umanità attuale sarebbe il bruno a capelli lanosi o crespi. In linea generale poi l'A. è d'accordo col Davenport che « non sono i caratteri dell'organismo adulto che vengono ereditati, ma i determinanti di essi, contenuti nel plasma germinativo prima che il progenitore diventasse adulto ».

Nel Cap. II, *le mutazioni e le fluttuazioni*, l'A. partendo dai risultati dell'ibridismo passa a precisare alcuni concetti su la degenerazione, l'eugenismo, l'autoregolazione (acclimatamento ecc.), la preadattazione, le variazioni somatogene o fluttuazioni e le variazioni blastogene o mutazioni, recando anche qui esempi concreti tratti dall'uomo. Altri fatti sono accumulati nel Cap. III, *la convergenza; le forme ripetute.* Viene distinta una convergenza isotopica e una politopica (quest'ultima illustrata anche con figure) o isomorfismo politopico. L'azione dell'ambiente essendo passiva, puramente selettiva, mentre la struttura può mutare automaticamente, col tempo, ne resulta che una convergenza si può avere non soltanto per azione dell'ambiente sui caratteri fluttuanti, ma anche per un'azione sugli stessi determinanti, così da modificare il patrimonio ereditario: quest'ultimo caso però sarebbe rarissimo, limitandoci alle osservazioni contemporanee. Le forme endemiche dei botanici e dei zoologi, specialmente quelle di montagna, sono addotte contro coloro che non ammettono la ripetizione di certe forme craniche a preferenza nelle alture. Anche l'isomorfismo sporadico trova dei paralleli zoologici. È riferita a lungo la conversione del Boas alla convergenza isotopica, che risulterebbe dai suoi studi sugli immigrati europei agli Stati Uniti. Tutti questi esempi addotti e molti altri fatti danno argomento al Cap. IV, *valore relativo dei caratteri tassinomici.* Viene illustrato ciò che si intende per poligono di variazione, variazioni trasgressive, variabilità individuale, caratteri di razza, e come gli antropologi non debbano andare in cerca di razze assolutamente pure, ma discernere i caratteri di purezza. Può accadere di trovare in singoli individui la fusione di certi caratteri e perfino la scomparsa di qualche carattere, come per la steatopigia nel caso degli incroci fra Bianchi e Ottentotte già da diverse generazioni.

Il Cap. V, *importanza dell'isolamento: le formazioni etniche marginali*, mostra come, sebbene non si attribuisca all'ambiente nulla *ex novo* nella genesi dei caratteri, gli spazi naturalmente circoscritti o appartati sono da tenere in gran conto, dato che il parallelismo delle mutazioni avventizie e dei caratteri

specifici si prolunga nel seno stesso della specie e un isolamento geografico persistente può agevolare la formazione di nuove razze, mentre quando tutto il globo è stato occupato ciò deve ritenersi più difficile. Vengono illustrate a tal uopo, con apposite tavole e descrizioni, molte razze umane, in relazione alle aree antropogeografiche chiamate dal Biasutti formazioni arcaiche o paleomorfe. Nel cap. VI *le grandi formazioni spaziali dell'umanità; il metamorfismo*, si fa cenno delle formazioni neomorfe e delle metamorfe, cioè risultanti da incroci fra le precedenti, il che si verifica quasi esclusivamente nelle zone di contatto o in arcipelaghi (come l'Indonesia) esposti ad ampie e continuate contaminazioni: si verifica anche per *Homo sapiens* che le specie più diffuse e le più ricche d'individui sono le più ricche di variazioni e che di regola gl'incroci non sommergono i biotipi, sebbene i bastardi siano possibili fra tutte le razze umane e indefinitamente fecondi.

Il cap. VII, *la gerarchia attuale delle razze umane*, è dedicato alla valutazione della superiorità o inferiorità etnica in base a concetti morfologico-filetici, alla variabilità e alla valutazione qualitativa delle singole variazioni. Si accenna anche alle condizioni originarie. Questa parte viene meglio illustrata nel Cap. VIII, *l' inferiorità morfologica dei fossili umani europei e il neomonogenismo*. Quest'ultimo viene spiegato con le stesse parole del Morselli come monogenismo polifilitico o *polifiletismo monogenetico*. Anche il Cap. IX, *l'ortogenesi; lo sviluppo della psiche umana*, è dedicato allo svolgimento di tali concetti generali. Avendo l'A. da molti anni sostenuto nel « Mon. Zool. Ital. » che da un fondo primatoide si sono svolti i differenti philum che si presentano poi come altrettante famiglie nell'ordine dei Primati, trova fuor di luogo di occuparsi di fatti che rientrano nella Zoologia o nella Paleontologia, facendo un'eccezione soltanto per il *Pithecanthropus erectus* (Dubois), che da alcuni è compreso fra gli *Hominidae*. Anche lo sviluppo progressivo della psiche umana è considerato soltanto dal punto di vista delle origini e della unità evidente delle manifestazioni, la quale dimostra l'unità del substratum fisiologico.

Nel Cap. X, *la specie collettiva Homo sapiens e sua suddivisione sistematica*, l'A. sviluppa un'idea del Cuénot che chiama la specie umana « una specie collettiva »: ciò, avendo fatto già argomento di un discorso d' inaugurazione dell'anno accademico dell'università di Napoli, è oramai ben noto. Qui si aggiunge un planisfero a colori, per il quale l'A. si è valso della perizia antropogeografica del Biasutti.

Segue infine il Cap. XI, *origine e parentela dei gruppi umani attuali*, nel quale l'A. combatte il *polifiletismo poligenetico*, mostrandone la differenza col polifiletismo dell'Osborn, i cui philum mettono capo a una forma comune più o meno prossima nella serie morfologica, mentre difficilmente si comprende come antenati lontanissimi con differenze più che specifiche abbiano potuto evolversi a traverso diversi periodi geologici e nelle regioni del globo più distanti tra loro, per giungere all'epoca attuale con prodotti ultimi i quali fra loro mostrano minore differenza anatomica e fisiologica. Le differenze attuali essendo specifiche (specie elementari) o subspecifiche importano una divergenza recente, forse conciliabile con l'ologenesi del Rosa, ma non già delle linee parallele che si perdono nell' infinito. *L'Autore.*

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

UNIVERSITÀ DI SIENA

Istituto Anatomico

Bianchi Stanislao, Direttore, O. di Anatomia umana normale. Incaricato di Anatomia topografica.
Vitali Giovanni, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale. Incaricato di Embriologia.
Mazzi Vincenzo, Assistente.

Lunghetti Bernardino, Libero Docente di Anatomia umana normale.

Gabinetto di Anatomia comparata e Zoologia

Diamare Vincenzo, Direttore, O. di Zoologia e Anatomia comparate.
Jesu Gaetano, Assistente.

UNIVERSITÀ DI TORINO

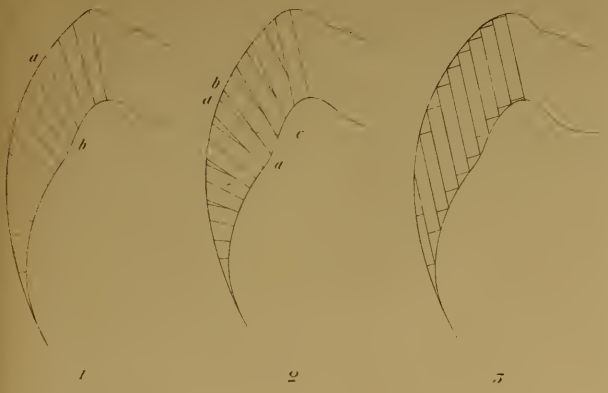
Istituto Anatomico

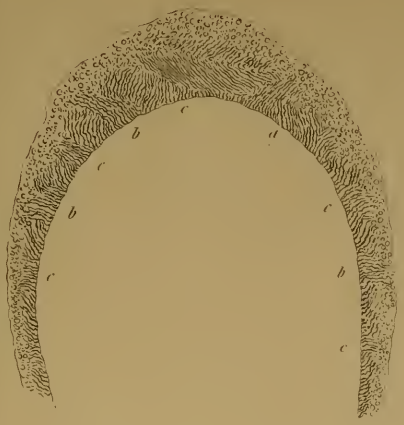
Fusari Romeo, Direttore, O. di Anatomia umana normale. Incaricato di Anatomia topografica.
Bovero Alfonso, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale, descrittiva topografica.
Civalleri Alberto, Assistente. Libero docente di Anatomia umana normale.
Bruni Angelo Cesare, Assistente. Libero docente di Anatomia umana normale
Lavatelli Carlo, Assistente.

Verson Saverio, Libero Docente d'Istologia normale.

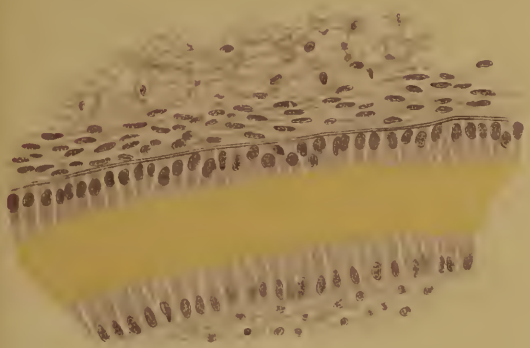
Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

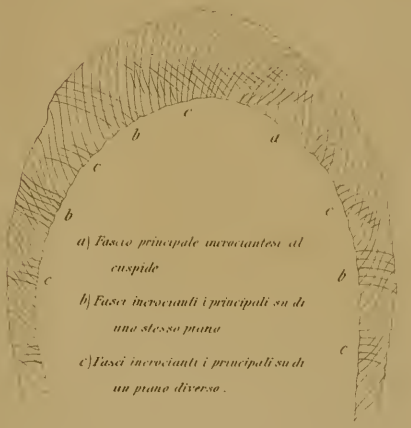
Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52


a
b
1
b
a
c
a
2
c
3


c
b
d
c
b
c
b
c
c
5

4




c
b
a
c
b
c
c
b
a) Fasce principale incrociantesi al cuspide
b) Fasci incrocianti i principali su di una stesso piano
c) Fasci incrocianti i principali su di un piano diverso.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno **Firenze, Novembre-Decembre 1913.** **N. 11-12.**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 221-228.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Senna A.,** Una nuova cattura di Selache maxima (Gunn) nel Mar Toscano. — Pag. 229-232.

SUNTI E RIVISTE: **Sterzi G.,** Anatomia del Sistema nervoso centrale nell'Uomo. — **Cotronei G.,** Primo contributo sperimentale allo studio delle relazioni degli organi nell'accrescimento e nella metamorfosi degli Anfibi Anuri. L'influenza della nutrizione con tiroide di Mammiferi. — Pag. 233-235.

PERSONALE UNIVERSITARIO. Pag. 235-237.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA: **Regole internazionali della Nomenclatura zoologica.** — Pag. 238-266.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

A. — PARTE GENERALE

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica

Alfonso (d') N. R. — G. B. Morgagni e la Biologia moderna. — *Roma, tip. Unione ed., 1913, 8 pag.*

Bilancioni G. — Bartolomeo Eustachi. — *Firenze, Istituto Microgr. Ital., 1913, 80 pp. con ritratto e 5 tav.*

Bonardi Edoardo. — Intorno ad alcuni punti del pensiero e dell'opera scientifica di Leopoldo Maggi di fronte all'attuale momento scientifico. — *Pensiero medico, An. 3, N. 31, pp. 486-490. Milano, 1913.*

Issel Arturo. — Naturalisti e Viaggiatori liguri nel Secolo XIX. — *Atti. Soc. ital. progresso Scienze, 6ª riunione, Genova, 1912, pp. 33-58. Roma, 1913.*

Marro Giovanni. — Antonio Marro. — *Annali di Freniatria e Scienze affini del R. Manicomio di Torino, Vol. 23, Fasc. 2, An. 1913. Torino, 1913. Estr. di pp. 15.*

Sorcelli Ferdinando. — Commemorazione del prof. Giuseppe Albini. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. di St. nat. Milano, Vol. 51, fig. 3-4, pp. 411-430. Milano, 1913.*

II. Scritti zoologici d'indole filosofica

Giacosa Piero. — Un postulato meno avvertito della dottrina dell'evoluzione. — *Atti R. Acc. d. Sc. di Torino, Vol. 48, Disp. 6, pp. 271-278. Torino, 1913.*

Lugaro E. — Un principio biogenetico: la moltiplicazione degli effetti utili indiretti. (A proposito dei « Cavalli pensanti »). — *Rivista di Patol. nerv., e ment., An. 18, Fasc. 3, pp. 129-169. Firenze, 1913.*

III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia

— Regole per la nomenclatura zoologica italiana. — *Monit. Zool. ital., An. 23, N. 9-10, pp. 263-268. Firenze, 1912.*

Abundo (d') G. — Sulle manifestazioni di vitalità nei trapianti del tessuto nervoso. — *Riv. ital. di Neurop., Psich. ed Elettroterapia, Vol. 6, Fasc. 4, pp. 145-158. Catania, 1913.*

Barnabò Valentino. — Sui rapporti tra ghiandole sessuali ed ipofisi. — *Policlinico, An. 20, Vol. 20-C., Fasc. 8, pp. 379-384. Roma, 1913.*

Canestrini A. — Nel mondo dei parassiti. — *Piccola biblioteca di Scienze med. N. 221. Torino, Fratelli Bocca, (V. Bona), 8° fig., pp. VIII-252, 1913.*

Carazzi Davide. — Parassitologia animale. Animali parassiti ed animali trasmettitori di malattie parassitarie all'uomo e agli animali domestici, con indicazioni tecniche per la raccolta, preparazione e studio macroscopico e microscopico dei parassiti. — *Milano, Soc. Ed. libr., 1913 VIII-428 pp. con 222 figg. e 5 tav.*

Castiglioni Giovanni. — I trapianti vascolari e la loro importanza in chirurgia: ricerche sperimentali e studio critico. — *Pavia, tip. Fusi, pp. 383, con tav. e fig. nel testo, 1913.*

Ceni Carlo. — Il cervello e la funzione ovarica. Con 4 tav. — *Riv. Sper. di Freniatria e Med. legal. d. alien. ment., Vol. 38, Fasc. 2-3, pp. 213-290. Reggio Emilia, 1912.*

Chiasserini Angelo. — Plastiche vasali con lembi liberi di aponevrosi [ricerche sperimentali]. — *Policlinico, An. 20, Vol. 20-C, Fasc. 10, pp. 467-480, con fig. Roma, 1913.*

Ciauri Rosolino. — Il senilismo e i dismorfismi sessuali. — *Roma, Impr. L'Universelle, 1912, 8°, 118 pp.*

Donati Mario. — Innesti liberi e trapianti di tessuti e di organi. — *La Clin. chirurgica, An. 21, N. 3, pp. 497-534. Milano, 1913.*

Foà Pio. — Sulla patologia degli organi a secrezione interna. — *Atti Soc. ital. progresso scienze, 6ª riunione. Genova, 1912, pp. 125-152. Roma, 1913.*

Foà Carlo. — Ipertrofia dei testicoli e della cresta dopo l'asportazione della ghiandola pineale nel gallo. — *Atti. Soc. ital. progresso Scienze, 6ª riunione, Genova, 1912, p. 837. Roma, 1913.*

Gargano Claudio. — Innesti di tessuti. Generalità. — *Giorn. intern. d. Sc. med., An. 35, Fasc. 19, pp. 884-893. Napoli, 1913.*

Gestro R. — Cenni sulle collezioni zoologiche fatte dal Cap. Citerni durante la missione per delimitare i confini italo-etiopici. — *Estr. di pp. 15 dal Vol.: Carlo Citerni, Ai confini meridionali dell' Etiopia. Roma, tip. Unione, 8°, 1913.*

Ghigi A. — Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia nell' anno 1909. — *Monit. Zool. ital., An. 24, N. 2, pp. 36-46. Firenze, 1913.*

Ghigi Alessandro. — L'ibridismo nella genesi delle specie sistematiche animali. — *Atti Soc. ital. progresso Scienze, 6ª riunione, Genova, 1912, pp. 565-583. Roma, 1913.*

Martelli E. — La scienza eugenistica. — *Arch. per l' Antrop. e l' Etnol., Vol. 42, Fasc. 1, pp. 151-154. Firenze, 1912.*

Poggi Alfonso. — La ricostituzione della cistifellea dopo la colecistectomia. — *R. Acc. Sc. dell' Ist. di Bologna in: Boll. Sc. med., An. 84, Ser. 9, Vol. 1, Fasc. 9, pp. 549-550. Bologna, 1913.*

Pucci Niccolò. — Innesti parziali e completi articolari in resezioni ulno-radio-omerali in animali da esperimento. — *La Clinica chir., An. 21, N. 4, pp. 805-814. Milano, 1913.*

Putti V. — I trapianti ossei. — *Arch. di Ortop., An. 29, N. 5, pp. 359-422. Milano, 1912.*

Serra Africo. — Sui reperti microscopici di due trapianti ossei liberi nell'uomo. — *Rend. Soc. med.-chir. di Bologna in: Boll. Sc. med., An. 84, Ser. 9, Vol. 1, Fasc. 9, pp. 541-542. Bologna, 1913.*

Valle (della) Paolo. — Studi sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. La doppia rigenerazione inversa nelle fratture delle zampe di Triton. Analisi della legge di Bateson in relazione ai fenomeni di polarità e di differenziazione. Con 1 tav. — *Boll. delle Soc. d. Natur. in Napoli, An. 25-26, Vol. 25, 1911-12, pp. 95-161. Napoli, 1913.*

IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia

Acconci G. — Sulla fine struttura della placenta. — *Boll. Soc. med.-chir. Pavia, An. 26, N. 1, pp. 75-77. Pavia, 1913.*

Ballerini G. — Ricerche istochimiche sul grasso e sui lipoidi placentari. — *Annali Ostetricia e Ginecol., An. 35, N. 2, pp. 65-112. Milano, 1913.*

Costa Romolo. — Osservazioni sulle placente dei feti macrosomi. — *Annali Ostetricia e Ginecol., An. 35, N. 3, pp. 253-265, con fig. Milano, 1913.*

Emery C. — Sulla teoria della determinazione dei sessi. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 21, Sem. 2, Fasc. 7, pp. 397-400. Roma, 1912.*

Giacomini Ercole. — Sullo sviluppo dell'organo di Jacobson (organo vomero-nasale) e della ghiandola nasale laterale in embrioni e feti di Muletia (Tatusia, Dasypus) novemcincta. — *Rend. Acc. Sc. d. Ist. di Bologna in: Boll. d. Sc. med., An. 84, Ser. 9, Vol. 1, Fasc. 10, pp. 580-584. Bologna, 1913.*

Guizzetti P. — Sullo sviluppo dei cordoni di epitelio pavimentoso della porzione linguiforme del lobo anteriore dell' ipofisi umana. — *Boll. Soc. med. di Parma, Ser. 2, An. 6, Fasc. 3, pp. 43-55. Parma, 1913.*

Livini Ferdinando. — Occlusioni nell' intestino e nell' apparecchio polmonare di un giovane embrione umano. — *Atti Soc. Lombarda Sc. med. e biolog., Vol. 2, Fasc. 3, pp. 234-237. Milano, 1913.*

Valenti Giulio. — L'origine delle coste nel Gongylus ocellatus. — *R. Acc. d. Scienze d. Ist. di Bologna, in: Boll. Sc. med., An. 84, Ser. 9, Vol. 1, Fasc. 7, pp. 441-443. Bologna, 1913.*

V. Citologia e Istologia.

Agata (D') Giuseppe. — Sulle modificazioni dell'apparato reticolare interno nell'epitelio della mucosa gastrica. — *Boll. d. Soc. med.-chir. di Pavia, Seduta del 12 luglio 1910. Pavia, 1910. Estr. di pp. 8, con tav.*

Ascoli G. — Della disposizione delle neurofibrille negli elementi ed apparati nervosi degli Irudinei. — *Boll. Soc. med.-chir. di Pavia, An. 25, N. 4, pp. 387-391. Pavia, 1912.*

Biondi Giosuè. — Sul significato dei corpuscoli fucsinofili delle cellule nervose e nevrogliche. — *Riv. ital. di Neurop., Psich. ed Elettroter., Vol. 6, Fasc. 9, pp. 395-401, con figg. Catania, 1913.*

Biondi Giosuè. — Sul cosidetto pigmento giallo dei centri nervosi. — *Riv. ital. di Neurop., Psich., ed Elettroter., Vol. 6, Fasc. 6, pp. 241-253, Catania, 1913.*

Luna Emerico. — Sui fenomeni di plastorexi e di plastolisi riscontrabili nel processo d'involuzione del pronefrio negli Anfibi. (Nota preventiva). — *Monitore Zool. Ital., An. 24, N. 6, pp. 131-133. Firenze, 1913.*

Patella Vincenzo. — Nuovi argomenti per la genesi endoteliale dei mononucleati del sangue. — *Il Tommasi, An. 6, N. 12, pp. 265-276, con 1 tavole. Napoli, 1911.*

Rodio G. — Contributo alla questione della rigenerazione dei nervi nei mammiferi. — *Annali di Nevrol., Vol. 30, Fasc. 5-6, pp. 262-268, con tav. Napoli, 1913.*

Serono C., **Palozzi** A. — Sui lipoidi contenuti nella sostanza nervosa. — *Rass. di Clin., Terap. e Sc. affini, An. 12, Fasc. 5, pp. 133-148. Roma, 1913.*

Stefanelli A. — La piastra motrice secondo le vecchie e le nuove vedute con osservazioni originali. — *Ann. di Nevrol., Vol. 30, Fasc. 1, pp. 161-203, con figg. e 1 tav. Napoli, 1913.*

Vernoni Guido. — Processi regressivi, comportamento dei mitocondri e fatti di secrezione dell'epitelio renale nell'idronefrosi. — *Rendic. Soc. med., chir. di Bologna, in: Bull. Sc. med., An. 84, Ser. 9, Vol. 1, Fasc. 5, pp. 362-364. Bologna, 1913.*

VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.

Biffi Ugo. — Nuovo metodo per valutare il numero degli eritrociti nel sangue umano senza l'uso del microscopio o della centrifuga. — *Rendic. Soc. med. chir. di Bologna in: Boll. Sc. med., An. 84, Ser. 9, Vol. 1, Fasc. 6, pp. 407-408. Bologna, 1913.*

Ficaji G. — Apparecchio per colorazioni a caldo su portaoggetti. — *Riv. d'Ig. e san. pubbl., An. 22, N. 2, pp. 42-43, con fig. Torino, 1911.*

Lugiato Luigi. — Il metodo di Besta per la guaina mielinica nelle degenerazioni secondarie. — *Rir. ital. di Neurop., Psich. ed Elettroter., Vol. 6, Fasc. 5, pp. 193-210, con figg. Catania, 1913.*

PARTE SPECIALE

II. Protozoi.

Bandi Ivo. — Contributo allo studio sulla identità delle Leishmaniosi (Reciprocità di alcune reazioni biologiche). — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 21, Sem. 2, Fasc. 11, pp. 788-796. Roma, 1912.*

Basile Carlo. — La trasmissione sperimentale della Leishmaniosi naturale del cane ai topi, conigli e cavie. — *Atti R. Acc. d. Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 22, Sem. 1, Fasc. 6, pp. 392-393. Roma, 1913.*

Basile Carlo. — Sulla Leishmaniosi nel cane e sull'esistenza di Leishmania nel midollo spinale di cani naturalmente infetti. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 22, Sem. 1, Fasc. 8, pp. 524-527. Roma, 1913.*

Basile C. — La trasmissione sperimentale delle Leishmaniosi del Mediterraneo ai topi per mezzo delle pulci. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 22, Sem. 1, Fasc. 7, pp. 468-470. Roma, 1913.*

Carpano Matteo. — Su di un Piroplasma del tipo parvum (genere Theileria) riscontrato nella gazella in Eritrea. Nota di priorità. — *Clin. veterinaria, An. 36, N. 6, pp. 254. Milano, 1913.*

Carpano Matteo. — Tripanosoma tipo Theileri nei bovini della Colonia Eritrea. — *Clinica veter., An. 36, N. 10, pp. 439-452, con tav. Milano, 1913.*

Carpano Matteo. — Sul ciclo evolutivo dell'Haemoproteus Danilewsky: note morfologiche e biologiche del parassita riscontrato in alcune specie di uccelli della colonia Eritrea. — *Bergamo, Ist. ital. d'Arti graf., 8° fig., pp. 22, con 2 tav., 1913.*

Carpano Matteo. — Piroplasmosi equina. Tipi parassitari. Con 3 tav. — *Clin. Veter., An. 36, N. 19-20, pp. 845-886. Milano, 1913.*

Carpano Matteo. — Cultura dei piroplasmi equini e considerazioni sulla natura degli anaplasmi. — *Clin. Veter., An. 36, N. 23, pp. 1027-1044, con figg. Milano, 1913.*

Corti Alfredo. — Tripanosomi e tripanosomiasi. — *Natura, Vol. 4, Fasc. 7, pp. 205-214 e N. 8, pp. 217-246, con figg. Milano, 1913.*

Enriquez Paolo. — Sulla riproduzione e la conjugazione degli Infusorii. — *Natura Vol. 4, Fasc. 5, pp. 135-145. Milano, 1913.*

Ferraro. — Un tripanosoma negli equini. — *La Clin. Vet., An. 35, N. 15-16, pp. 631-632. Milano, 1912.*

Martoglio F. — Contributo alla conoscenza delle Leucocitogregarine. Con tav. — *Ann. Igiene sper., Vol. 23, Fasc. 2, pp. 161-170. Torino, 1913.*

Martoglio F. — Sulle tripanosomiasi del dromedario eritreo. — *Ann. Igiene sper., Vol. 23, Fasc. 2, pp. 229-234, con figg. Torino, 1913.*

Martoglio F. — Sulla morfologia del Trypanosoma Cellii. — *Ann. igiene sper., Vol. 23, Fasc. 3, pp. 363-366. Torino, 1913.*

Savi Livia. — Nuovi Ciliofori appartenenti alla microfauna del lago stagno craterico di Astroni. — *Monit. zool. ital., An. 24, N. 4, pp. 95-100, con 4 figg. Firenze, 1913.*

Singer M. — Sulla distribuzione della Leishmaniosi in Italia. — *Malaria e malattie dei paesi caldi, An. 4, Fasc. 5, pp. 320-323. Roma, 1913.*

Splendore A. — Nuove osservazioni sul Toxoplasma cuniculi. — *Atti R. Acc. d. Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 22, Sem. 1, Fasc. 10, pp. 722-727. Roma, 1913.*

Verson E. — Per la storia dei corpuscoli oscillanti (Nosema bombicis, Naeg). — *Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. ed Arti, T. 72, (Ser. 8, T. 15), Disp. 5, pp. 544-571 con tav. Venezia, 1912-13.*

VI. Vermi.

2. Platodi.

Drago Umberto. — Sul movimento di progressione delle proglottidi di Taenia saginata e suo valore biologico. — *Atti d. Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, An. 88 (Ser. 5, Vol. I), Mem. 6ª di 7 pp. Catania, 1911.*

Rossi Armando. — I primi casi di Hymenolepis nana a Parma. Contributo clinico allo studio delle anemie parassitarie. — *La Clinica med. ital., An. 52, N. 11, pp. 696-715. Milano, 1913.*

3. Rotiferi e Gastrotrichi.

Teodoro G. — Primo manipolo di Rotiferi viventi nelle acque dolci di Padova. — *Atti Acc. Sc. ven. trent. istriana, Ser. 3, An. 5, Fasc. 1-2, pp. 220-221. Padova, 1912.*

10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi.

Perroncito Edoardo. — Note ed osservazioni sulla vita degli Ascaridi. — *La Clin. Veter., An. 35, N. 19-22, pp. 966-970. Milano, 1912.*

Pricolo Antonio. — Sulla Filaria adulta del Camello. — *Clin. Veter., An. 35, N. 24, pp. 1061-1063. Milano, 1912.*

Pricolo Antonio. — Reperto di embrioni di Filaria nel sangue di Camelli tunisini ed eritrei. — *La Clin. Veter., An. 35, N. 15-16, pp. 629-630. Milano, 1912.*

14. Anellidi.

Baldasseroni Vincenzo. — Lombrichi della Tripolitania. — *Monit. zool. ital., An. 24, N. 6, pp. 127-130. Firenze, 1913.*

Chinaglia Leopoldo. — Lombrichi. — *Boll. dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, Vol. 28, N. 667. Torino, marzo 1913, pp. 6.*

VII. Artropodi.

5. Aracnidi.

Berlese Antonius. — Acarotheca italica species exhibens repraesentantes genera in Italia magis communia, speciminibus in praeparationibus asservatis, icone et descriptione illustratas; adiecta brevi synonimia et bibliographia generum et specierum. Fasc. I-II. Praemisso Acarorum systemate genera omnia in suas familias referente. — *Firenze, tip. M. Ricci, 1913, 221 pp.*

Berlese A. — Sopra una specie di Argas nuova per l'Italia. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 1, pp. 118-119. Firenze, 1913.*

Berlese Antonio. — Acari nuovi. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 1, pp. 77-111, con 8 tav. Firenze, 1913.*

Berti S. — Contributo allo studio delle acariasi di origine animale. — *Riv. d'Ig. e San. pubbl., An. 23, N. 6, pp. 169-187. Torino, 1912.*

6. Crostacei.

Arcangeli Alceste. — Isopodi terrestri nuovi o poco noti in Italia. — *Monit. Zool. ital., An. 24, N. 9, pp. 183-202. Firenze, 1913.*

Brian Alessandro. — Di una nuova specie di Hatschekia Poche (Clavella Oken) Copepode parassita del Crenilabrus pavo. (H. subpinguis n. sp). — *Monit. zool. ital., An. 24, N. 3, pp. 60-65, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Giglioli H. Enrico. — Studi talassografici. II parte. Altre monografie talassografiche. 6. Di una nuova specie di Macruridi appartenente alla fauna abissale del Mediterraneo. — *In Annali d'Agricoltura, 1912, N. 268, pp. 308-311. Roma, 1912.*

Grandori Remo. — Contributo alla conoscenza biologica dei Copepodi pelagici. — *Atti Acc. Sc. ven. trent. istriana, Ser. 3. An. 5, Fasc. 1-2, pp. 6-13. Padova, 1912.*

Grandori Remo. — Studi sullo sviluppo larvale dei Copepodi pelagici. — *Redia, Vol. 8, Fasc. 2, pp. 360-457, con 6 tav. e 1 fig. Firenze, 1912.*

Lorenzi Arrigo. — Di alcuni Entomostraci del Friuli. — *Atti Acc. Sc. vent. trent. istriana, Ser. 3, An. 5, Fasc. 1-2, pp. 85-93. Padova, 1912.*

Magri Francesco. — I Crostacei decapodi del Compartimento marittimo di Catania. — *Atti Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, An. 88, (Ser. 5, Vol. 4) Mem. 11ª di 16 pp. Catania, 1912.*

9. Insetti o Esapodi.

a) Scritti generali o su più che uno degli ordini

Guercio (Del) Giacomo. — Nuova contribuzione alla conoscenza dei nemici dell'olivo. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 1, pp. 59-75. Firenze, 1913.*

Houard C. — Les collections cécidologiques du Laboratoire d'Entomologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris: Galles d'Algerie et de Tunisie, Galles du D. P. Marchal. — *Marcellia, Riv. intern. di Cecidol., Vol. 12, Fasc. 1, pp. 1-12 e 13-26. Avellino, 1913.*

Massalongo Caro. — Cecidii nuovi o rari della Flora italica. — *Atti R. Istit. veneto Sc., Lett. ed Arti, T. 72, (Ser. 8, T. 15), Disp. 4, pp. 467-476, con figg. Venezia, 1912-13.*

Paoli Guido. — Rivista degli insetti fossili. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 1, pp. 1-58, con 37 fig. Firenze, 1913.*

b) Atterigoti o Tisanuri.

Caroli Ernesto. — Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). — *Archivio zool. ital., Vol. 6, pp. 349-374, con 3 tav. Napoli, 1912.*

d) Ortotteri.

Griffini Achille. — Sopra alcuni Grillacridi e Stenopelmatidi della collezione Pantel. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, Vol. 52, Fasc. 1, pp. 61-104. Milano, 1913.*

e) Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.

Bonfante L. — Cercopis spumaria (Fabricius). Sua condizione larvale e considerazioni sulla spuma di cui la larva s'avvolge. — *Salò, tip. G. Devoti, 1913. 13 pp.*

Guercio (Del) G. — Prospetto delle Macrosifonielle (Macrosiphoniella Del G.). — *Redia, Vol. 9, Fasc. 1, pp. 116-117. Firenze, 1913.*

Teodoro G. — Ricerche sull'emolinfa dei Lecanini. — *Atti Acc. Sc. ven. trent. istriana, Ser. 3, An. 5, Fasc. 1-2, pp. 72-84, con figg. Padova, 1912.*

Teodoro G. — Sulla struttura delle valve anali del Lecanium oleae Bern. — *Redia, Vol. 8, Fasc. 2, pp. 458-461, con due figg. Firenze, 1912.*

f) **Coleotteri e Strepsitteri.**

Fiori Andrea. — Pselafidi di Sicilia. Con 4 figg. — *Riv. Coleott. ital., An. 11, N. 1, pp. 1-6, con fig. Borgo S. Donnino, 1913.*

Fiori Andrea. — Gli Acinopus di Sicilia. Note sinonimiche. Con figg. — *Riv. Coleott. ital., An. 11, N. 3, pp. 49-55. Borgo S. Donnino, 1913.*

Vitale Francesco. — Catalogo dei Coleotteri di Sicilia. — *Riv. Coleott. ital., An. 11, N. 5-6, pp. 105-114. Borgo S. Donnino, 1913.*

i) **Ditteri.**

Berlese A. — La distruzione della mosca domestica. — *Redia, Vol. 8, Fasc. 2, pp. 462-470, con 5 figg. Firenze, 1912.*

Malenotti Ettore. — Sopra un nemico naturale della Pulvinaria camelicola Sign. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 1, pp. 113-115. Firenze, 1913.*

l) **Lepidotteri.**

Senna A. — Le farfalle. Atlante. — *Milano, U. Hoepli, 1912, 195 pp. con 24 tav.*

VIII. Echinodermi.

Russo Giuseppe. — La secrezione nell'ovaia ed il significato del follicolo e della pellucida nell'ovo degli Echinidi. (Con 6 figg.) — *Atti Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, An. 88, (Ser. 5, Vol. 1), Mem. 10ª di 12 pp. Catania, 1912.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

R. ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMP. DEI VERTEBRATI IN FIRENZE

Una nuova cattura di Selache maxima (Gunn.) nel mar Toscano

Nota di A. SENNA

È vietata la riproduzione.

Lungo la costa tra Quercianella e Castiglioncello, il 24 maggio scorso, si impigliava nelle reti un grande squalo e spedito a Firenze al sig. Guido Grossi, negoziante pesciaiolo, mi era da questi offerto pel Museo come una specie sconosciuta ai pescatori.

Trattavasi di un esemplare ♂ di *Selache maxima* (Gunn.) e ne ho fatto l'acquisto per la collezione dei vertebrati italiani, ove detta specie era rappresentata da una ♀ di m. 3,10 di lunghezza presa a Nizza il 18 giugno 1880 dai fratelli Canessa ed acquistata dal prof. E. H. Giglioli.

Le catture di *Selache* costituiscono per la loro rarità un fatto sempre degno di ricordo. Da un elenco pubblicato dal Parona (6) si rileva che risalendo a più di un secolo, quelle conosciute fino al 1909 nei mari italiani sommano a 22. Fra esse le più note sono le catture avvenute a Lerici (Spezia) e a Vado (Savona) di due maschi che servirono al Pavesi (7) pei suoi studi su questo interessante squalo; più di recente, quella occorsa all'isola d'Elba e di cui fece cenno il Damiani (3); un'altra ad Alghero (Sardegna) di una ♀, che diede motivo al Carazzi (1) di fare un pregevole studio sul sistema arterioso della *Selache* e di altri squali; una terza a Monterosso (Spezia) menzionata dal Carruccio (2); infine il Mazzarelli (4) ha riferito su un ♂ preso a Pazzallo (Siracusa) e la

Monti (5) su due esemplari pescati sulle coste della Sardegna nel 1910 e quindi non compresi nell'elenco del Parona (1).

Il nuovo esemplare che ora si aggiunge alle collezioni del Museo di Firenze ha una lunghezza di m. 2,70 dall'apice del muso all'estremo superiore della pinna codale e corrisponde, per quanto riguarda i caratteri esterni, alla descrizione del Pavesi e ai dati riferiti dai successivi autori. Dalle note prese prima che lo squalo fosse spellato, rilevo che il muso è meno spiccatamente rostrato di quanto appare in altri esemplari di maggiori dimensioni e quindi più adulti, ad es. in quello figurato dalla Monti (l. c.) inoltre visto di profilo, il lato superiore del muso è meno diritto e spianato di quanto si mostra nella fotografia del Damiani (l. c.) e nelle tavole del Pavesi (l. c.), ma invece mostrasi visibilmente depresso nella porzione di mezzo e rilevato sul davanti. La lunghezza che intercede fra l'estremo del muso e il centro dell'occhio è di cm. 22,5 quella fra il primo e il margine superiore della bocca è di cm. 21.

L'occhio il cui diametro è di cm. 3,5 dista dall'apertura boccale poco meno di 4 cm. ha l'iride di color brunastro e manca di membrana nittitante.

Le narici sono poste al limite inferiore dei lati del muso e lontane dall' apice del rostro cm. 17. Gli sfiatatoi, assai picccoli e di forma arcuata, distano dall' estremo del muso cm. 39.

Bocca assai grande, coi caratteristici dentelli che per la forma distribuzione e grandezza corrispondono perfettamente a quanto ne scrissero il Pavesi, Carazzi e la Monti. Sulla mucosa boccale e faringea esistono papille ben distinte, dapprima piccole e dentiformi, poi allungate, conico appuntite, in seguito verso l' esofago, più lunghe con base robusta, arborescenti nella metà distale.

Aperture branchiali grandissime, decrescenti però in ampiezza dall' avanti all' indietro ; lo spazio quindi interposto fra una branchia e l' omologa dell' altro lato, lungo la linea mediana dorsale va crescendo nella stessa direzione. La prima branchia o anteriore dista dall' apice del muso cm. 58, l' ultima cm. 74. Gli archi branchiali sono provvisti dei caratteristici fanoni pettitiformi i cui denti, in questo esemplare, raggiungono una lunghezza massima di cm. 4.

Le pettorali, inserite subito dietro l'ultima apertura branchiale hanno una lunghezza di cm. 44 ed una larghezza massima di cm. 17.

(1) Di *Selache* pescate nei mari esotici — questo squalo sebbene indicato tipicamente dei mari artici e del nord Atlantico fa lunghe peregrinazioni seguendo per lo più le correnti — il Pavesi (l. c.) ci dà un elenco, Carazzi (l. c.) ricorda due altre catture nei mari australiani e il Mazzarelli (l. c.) quelle lungo le coste portoghesi fatte dal defunto Re del Portogallo.

La prima dorsale, opposta allo spazio fra le pettorali e le ventrali, è alta 22 cm. e larga alla base cm. 20, la sua inserzione anteriore dista dall' estremo del muso m. 1.10. La circonferenza del corpo all'altezza della prima dorsale è di cm. 76.

La seconda dorsale misura in altezza circa 6 cm. ed ha una larghezza massima di 11 cm. compreso il lobo libero posteriore. Questa pinna non sorge allo stesso livello dell' anale come il Carazzi (l. c.) osservò nella *Selache* di Alghero da lui studiata, ma un poco più innanzi e precisamente essa finisce al punto in cui comincia l' anale. La distanza fra l' inserzione posteriore della prima dorsale e quella anteriore della seconda è di cm. 50. La circonferenza del corpo a livello della seconda dorsale è di 47 cm.

Le pinne ventrali hanno un' altezza di 18 cm.: le appendici maschili sono lunghe 10 cm. L' anale, piccola, ha una base di cm. 7,5 ed un' altezza di circa 6 cm.

La pinna codale presenta le seguenti dimensioni: lunghezza del lobo superiore cm. 60, quella del lobo inferiore cm. 34; il lobo superiore ha sul margine interno un' intaccatura ben marcata, separante un piccolo lobo secondario.

Fossette codali distinte, parimenti distinta la carena sporgente ai lati della regione codale. Il colore del tegumento è bruno nerastro, volgente al grigiastro lateralmente, più chiaro al disotto.

Anche senza la scorta di una fotografia, mi sembra che, da quanto dissi, risulti evidente l' identità di questa *Selache* con quelle pescate nel Mediterraneo in questi ultimi anni. Questa identità era necessaria che io accertassi perchè ho voluto riesaminare lo schel. cartilagineo di questo raro lamnide che sebbene sia stato oggetto di una particolareggiata descrizione del Pavesi (l. c.) meritava qualche indagine per chiarire alcuni punti oscuri e dubbi oppure taciuti o brevemente accennati. Dei risultati del mio esame dirò dettagliatamente altrove; quì voglio soltanto ricordare che lo scheletro viscerale di *Selache* appariva nella descrizione e figure del Pavesi, le uniche figure esistenti, ben peculiare rispetto a quello di altri squali non solo per la riduzione del numero dei pezzi costituenti gli archi branchiali, ma sopratutto per il grande sviluppo delle copule (basibranchiali), ridotte in numero di 3, e l' assenza dell' ultimo basibranchiale il quale, per il sostegno che da al pericardio (Gegenbaur infatti lo chiama cardiobranchiale) e pei rapporti che contrae coll'ultimo arco branchiale è invece sempre presente in tutti i plagiostomi.

Ho potuto constatare che gli archi branchiali di *Selache* non

si allontanano da quella conformazione per così dire classica che vediamo negli altri squali e perciò oltre gli epi e ceratobranchiali menzionati dal Pavesi esistono dorsalmente i faringobranchiali e dal lato ventrale gli ipobranchiali, quest'ultimi più o meno ridotti; le copule (basibranchiali) non hanno nè quello sviluppo, nè la forma che loro attribuisce il Pavesi e sono poi seguiti da un basibranchiale (cardiobranchiale) lungo e stretto, un poco carenato nel mezzo e coll'estremo distale prolungato in un processo.

Questi risultati, per non dir d'altri, se tolgono allo scheletro viscerale quella fattura caratteristica che si era finora ammessa, contribuiscono a rendere più stretti i rapporti tra *Selache* e gli altri generi della forma *Lamnidae* e rendono meno necessaria l'istituzione, propugnata da qualche autore, di una famiglia o gruppo (*Selachidae* o *Selachina*) per il genere in questione.

Lavori citati.

1. Carazzi D. — Sulla *Selache maxima* Gunn. — *Zool. Anzeiger n. 23, 1904.* — Id. id. — Sul sistema arterioso di *Selache maxima* e di altri Squalidi ecc. — *Anat. Anzeiger, XXIV, 1905.*
2. Carruccio A. — Sulla *Selache maxima* ecc. — *Boll. Soc. Zool. Ital. ser. 2 vol. VII, 1906.*
3. Damiani G. — Uno squalo interessante all'Isola d'Elba. — *Illustraz. ital. n. 34, 1903.*
4. Mazzarelli G. — Una *Selache maxima* ecc. — *Riv. mens. di pesca X, 1908.*
5. Monti R. — *Selache maxima* Gunn. pescate sulle coste di Sardegna. — *Riv. mens. di pesca e acquic. V. (XII, 1910).*
6. Parona C. — La *Selache maxima* nei mari italiani. — *Riv. mens. pesca 1908 e Lettera del 17 marzo 1909 ibidem.*
7. Pavesi P. — Contribuz. alla storia naturale del gen. *Selache.* — Id. id. — Seconda contribuz. alla morfol. e sist. dei *Selachi.* — *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova 1874 e 1878.*

SUNTI E RIVISTE

Sterzi G. — Anatomia del Sistema nervoso Centrale nell'Uomo. — *Trattato per Medici e Studenti. Vol. I, con 278 fig. Padova: Angelo Draghi editore. 1914, pagg. XV, 566. Prezzo L. 20.*

Questo libro adesso pubblicato dal valoroso Anatomico di Cagliari è certamente destinato a sicuro successo, a meritata fortuna, e verrà senza dubbio alcuno universalmente valutato con favore.

Ebbi a fare, nel 1902, una Recensione in questo Periodico sul primo lavoro ampiamente originale sulle meningi, opera dello stesso autore; e mi sento dovere scrivere del libro recente. Credo cosa onoranda per l'Autore e per il nostro paese tradurre la recensione che ne fa l' « Anatomischer Anzeiger », il più internazionale dei periodici di anatomia.

Non sia perciò discaro riportare liberamente quanto del libro di *Sterzi* viene pubblicato nell' « Anatomischer Anzeiger » 16 dic. 1913, pag. 255.

« Dopochè l'Autore ebbe condotto a termine (e si vuole intendere una parte) la sua Anatomia del sistema nervoso nei vertebrati, della quale opera ripetutamente è stato riferito in questo periodico, ci offre adesso il I vol. di una Anatomia del sistema nervoso centrale nell'uomo. Anche quest'opera è basata sull'ampia conoscenza e sul giudizioso impiego della quasi infinita Bibliografia; ma più che altro sulle personali ricerche dell'Autore, già favorevolmente note al pubblico; inoltre ha profittato ancora delle osservazioni e dei dati patologici e clinici. *Sterzi* è uno dei pochi che poteva osare questa impresa; e non vogliamo aggiungere in proposito il detto: « chi osa, vince ». Il libro contiene l'Anatomia sistematica, l'istologia e l'anatomia microscopica del sistema nervoso, il suo sviluppo, e speciali capitoli sulle meningi e sui vasi. Seguono singoli capitoli: sulla midolla spinale, sopra l'encefalo in generale e sopra la midolla allungata. La esposizione della materia è singolarmente chiara e piacevole; e viene convenientemente illustrata da figure in gran numero. Alcune di queste sono a colori: in gran parte sono originali, e disegnate dell'Autore stesso sopra preparazioni proprie: altre sono tolte da noti trattati.

Noi valutiamo la nuova opera di *Sterzi* come un nuovo arricchimento assai desiderato dalla nostra letteratura. Ne è desiderabile la traduzione in altra lingua; e speriamo che compirà presto il II vol., e che il libro trovi nel mondo scientifico e pratico la meritata accoglienza ».

Questo pubblica l'autorevole periodico tedesco. È ben poco da aggiungere. Devesi notare con piacere la perfetta conoscenza del lavoro altrui, nostrano e straniero; la felice chiarezza nello esporre specie in argomenti difficili ed oscuri (veggasi ad es. l'esposizione delle vie centrali). Lo stile della scrittura è italianamente corretto; e la personalità dell'Autore spicca, e spicca spesso, con tocco sicuro.

Il libro deve essere vivamente raccomandato, oltrechè agli studenti, a tutti i medici specialisti o no, che vogliono avere conoscenza sicura della odierna condizione delle conoscenze anatomiche del sistema nervoso nell'uomo; e questo convincimento è sicuramente universale.

Guglielmo Romiti.

Cotronei G. — Primo contributo sperimentale allo studio delle relazioni degli organi nell'accrescimento e nella metamorfosi degli Anfibi Anuri. L'influenza della nutrizione con tiroide di Mammiferi. — *Bios, vol. II, fasc. 1, 1911.*

Con questo interessante lavoro il Cotronei ha intrapreso — in guisa di corollario alle note ricerche di Gudernatsch sull'azione operata da una alimentazione con organi a secrezione interna di Mammiferi, sull'accrescimento larvale della Rana — uno studio analitico delle relazioni che collegano lo sviluppo dei varii sistemi organici larvali degli Anuri; a tal uopo l'A. ha proceduto cogli stessi metodi sperimentali usati dal Gudernatsch, nutrendo con tiroide di Cane larve a diverso grado di sviluppo di Rana esculenta e di Bufo vulgaris.

In ambedue le specie la somministrazione di tiroide provoca effettivamente una precoce differenziazione, accelerando così la fase di metamorfosi — pur attenuando fortemente l'accrescimento del corpo larvale. Il C. ha voluto chiarire i fatti morfogenetici più caratteristici messi in evidenza dalle sue esperienze, ammettendo una dissociazione dello sviluppo provocata da una influenza della tiroide che si esercita diversamente sui varii organi. Infatti il ritmo col quale si producono le diverse differenziazioni organiche è molto diverso dalla norma, per modo che nel momento culminante della metamorfosi non tutti gli organi sono in modo siffatto evoluti, da poter andare incontro alla nuova vita.

E così l'A. osserva che larve trattate con tiroide, le quali si approssimano alla metamorfosi, posseggono un fegato ed un intestino (in alcune sue porzioni) la di cui morfologia corrisponde anatomicamente e — per il secondo — istologicamente ad uno stadio di metamorfosi inoltrata; mentre che, tuttavia, un solo arto anteriore (il sinistro) è fuoruscito, e la coda è talvolta ancora assai sviluppata, e gli arti (anche quello emesso) sono macroscopicamente e microscopicamente pochissimo evoluti e differenziati. Quanto più grande è questa disarmonia, tanto più facilmente si ha la morte dell'organismo: così, ad esempio, nei casi nei quali la coda è già assai atrofizzata al momento della rottura opercolare, mentre che — come abbiamo visto — gli arti sono molto arretrati nello sviluppo. Nei casi, invece, nei quali la coda conserva la sua morfologia e la sua funzione nonostante l'accelerarsi della metamorfosi, allora cresce la resistenza delle larve, che trovano forse nella persistenza della coda una possibilità di regolazione di fronte all'incongruo sviluppo degli arti (specialmente i posteriori).

Nelle larve di Rana trattate con tiroide si determina uno sviluppo dei corpi adiposi molto minori di quanto non si verifichi normalmente al momento della metamorfosi; anche ciò sta verosimilmente in rapporto coll'affrettato sviluppo larvale. L'A. poi considerando che, al momento della rottura opercolare, l'arto anteriore ha dimensioni abnormemente esigue, trova un tal fatto armonizzante colla concezione di Braus, secondo la quale l'apertura opercolare si determina indipendentemente dalla pressione esercitata dall'arto. In più, attraverso l'apertura l'arto viene a sporgere colla sua estremità libera (mano), invece che con l'articolazione del gomito, come di norma.

Come abbiamo accennato sopra, l'arto anteriore che prima fuoriesce è sempre quello di sinistra invece che quello di destra, come si ha nello sviluppo normale; spessissimo, dopo un tempo anche relativamente lungo, le larve muoiono senza riuscire ad emettere l'altro arto anteriore; solo raramente quest'ultimo fatto è possibile.

L'A. ha adunque con le sue ricerche dimostrato come i varii sistemi organici di un organismo siano suscettibili, in particolari contingenze, di dissociare il loro ritmo di sviluppo, che, in condizioni normali, è regolato da complesse ed oscure azioni integratrici. Attendiamoci da lui ulteriori contributi su questo soggetto di alto interesse biologico. *Terni.*

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

UNIVERSITÀ DI TORINO

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Anatomia comparata

Camerano Lorenzo, Direttore, O. di Anatomia e Fisiologia comparate.
Cognetti De Martiis Luigi, Aiuto e Libero Docente di Zoologia.

Museo di Zoologia

Camerano Lorenzo, Direttore incaricato. O. di Anatomia e Fisiologia comparate. Incaricato di Zoologia.
Salvadori conte Tommaso, Vice-Direttore.
Borelli Alfredo, Aiuto.
Zavattari Edoardo, Aiuto.
Peracca conte Mario Giacinto, Assistente (in soprannumero).

R. ISTITUTO DI STUDI SUPERIORI PRATICI E DI PERFEZIONAMENTO IN FIRENZE

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Istituto Anatomico

Chiarugi Giulio, Direttore, O. di Anatomia umana normale. Incaricato di Embriologia.
Banchi Arturo, Aiuto, Incaricato di Anatomia topografica.
Beccari Nello, Aiuto e Libero Docente di Anatomia umana normale.

FACOLTÀ DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gabinetto di Anatomia comparata e Zoologia dei Vertebrati.

Senna Angelo, Direttore, I. di Anatomia comparata e Zoologia dei Vertebrati.
Granata Leopoldo, Aiuto.

Gabinetto di Anatomia comparata e Zoologia degli Invertebrati.

Rosa Daniele, Direttore, O. di Anatomia comparata e di Zoologia degli Invertebrati.

Senna Angiolo, Assistente, Libero Docente di Zoologia e Anatomia comparata.
Baldasseroni Vincenzo, Assistente.

Balducci Enrico, Libero Docente di Zoologia dei Vertebrati.
Batelli Andrea, Libero Docente di Zoologia e Anatomia comparata.
Borsieri Clementina, Libera Docente di Zoologia.
Marchi Pietro, Libero Docente di Zoologia e Anatomia comparata.

Museo di Antropologia ed Etnologia.

Mochi Aldobrandino, Aiuto. (Incaricato della Direzione). Incaricato di Antropologia.
Biasutti Renato. Assistente.

Puccioni Nello, Libero Docente di Antropologia.
Regalia Ettore, Libero Docente di Antropologia.

UNIVERSITÀ DI CAMERINO

Gabinetto Anatomico

Kazzander Giulio, Direttore, O. di Anatomia umana descrittiva e topografica e di Istologia, Direttore del Gabinetto d'Istologia.

Gabinetto di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate

Arcangeli Alceste, Direttore, Incaricato di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate.

Gabinetto di Zootomia ed Istologia Generale

Spampani Giuseppe, Direttore, S. di Zootomia ed Incaricato di Ezoognosia ed Istologia generale.
Belardinelli Gualtiero, Assistente.

UNIVERSITÀ DI FERRARA

Istituto Anatomico

Giannelli Luigi, Direttore, O. di Anatomia descrittiva e Incaricato di Anatomia topografica.

Gabinetto di Storia naturale

Ghigi Alessandro, Direttore, O. di Zoologia ed Anatomia comparata dei Vertebrati e degli Invertebrati.

UNIVERSITÀ DI PERUGIA

Istituto Anatomico

Rossi Umberto, Direttore, O. di Anatomia umana normale.
Ragnotti Giuseppe, Assistente.

Gabinetto di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate

Trinci Giulio, Direttore. S. di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate.

Anatomia normale veterinaria.

Caradonna Giov. Battista, Direttore, S. di Anatomia descrittiva e topografica e di Istologia
Zaganelli Massimo, Assistente.

R. ACCADEMIA SCIENTIFICO-LETTERARIA DI MILANO.

Vignoli Tito, Libero Docente di Antropologia e Psicologia comparata.

R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA IN MILANO.

Gabinetto di Anatomia

Varaldi Luigi, Direttore, O. di Anatomia descrittiva e topografica, Incaricato di Istologia normale.
Mariani Mario, Assistente.

Antonini Attilio, Libero Docente di Anatomia normale.
Supino Felice, Incaricato di Zoologia, Fisiologia e Anatomia comparata.

R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA IN NAPOLI.

Gabinetto di Anatomia

Mongiardino Teresio, Direttore, S. di Anatomia descrittiva e topografica.
Furlan Vittorino.

Gabinetto di Fisiologia speciale ed Istologia

Capobianco Francesco, Direttore I. di Fisiologia speciale ed Istologia.
Perito Vincenzo, Assistente.

R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA IN TORINO.

Gabinetto di Anatomia

Zimmerl Umberto, Direttore, O. d'Anatomia normale e topografica, I. di Istologia.
Mobilio Camillo, Aiuto e Libero docente di Anatomia normale e topografica.

R. ISTITUTO SUPERIORE DI MAGISTERO FEMMINILE DI ROMA.

Montessori Maria, S. di Antropologia e di Igiene.

RR. SCUOLE UNIVERSITARIE ANNESSE AI LICEI

Catanzaro.

Rotella Salvatore, I. di Zoologia, Mineralogia e Botanica.

RR. ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO IN MILANO.

Istituto Anatomico

Livini Ferdinando, Direttore, O. di Anatomia umana normale.
Comolli Antonio, Aiuto onorario.
Buschi Giuseppe, Aiuto.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Regole internazionali della Nomenclatura Zoologica

PROEMIO

Sulla conforme proposta della Commissione internazionale permanente per la Nomenclatura Zoologica, in seguito alla adozione della lingua italiana fra quelle ufficiali dei Congressi internazionali di Zoologia (1), nel VIII Congresso Zoologico internazionale, radunatosi in Graz nel 1910 (2), fu deliberata anche una edizione italiana delle " **Regole internazionali della Nomenclatura Zoologica** (3) „.

L' Unione Zoologica italiana informata dal suo Segretario Prof. Monticelli, incaricato dalla Commissione internazionale di Nomenclatura Zoologica della versione italiana delle dette regole, nella sua Assemblea ordinaria e Convegno zoologico nazionale, radunati a Napoli nel Settembre 1910, deliberava che la edizione italiana delle Regole di Nomenclatura fosse pubblicata sotto i suoi auspici e per sua cura, per essere distribuita ai Socii della U. Z. I., diffusa negli Istituti biologici e messa alla portata del pubblico degli studiosi, onde renderla nota in Italia (4); ma con la riserva che l' U. Z. I., con questa pubblicazione, non intende di accettare incondizionatamente le dette Regole, nè assume impegno di adozione delle medesime, da parte sua, come codice ufficiale per gli Zoologi italiani (5).

Chè, anzi, l'U. Z. I. accogliendo analoga proposta del professor Monticelli approvò che, anche in Italia, come già presso altre nazioni, vi fosse una Commissione nazionale di nomenclatura zoologica per lo studio delle questioni ad essa inerenti e per formulare tutte quelle proposte di emendamenti, modifiche ed aggiunte, che credesse opportune, alle Regole internazionali di Nomenclatura da sottoporsi poi alla approvazione della Unione per essere trasmesse,

(1) Ottenuta per l'azione spiegata dalla Unione Zoologica italiana.

(2) *Verhand. VIII Internat. Zoologen Congress zu Graz, 1910, pag. 392, Fischer, Jena, 1912.*

(3) Secondo quanto fu deliberato nel Congresso di Cambridge del 1898, di queste Regole vi erano sole tre versioni ufficiali (francese, tedesca, inglese).

(4) Rendiconto IX Assemblea ordinaria e Convegno Zoologico nazionale della U. Z. I. in Napoli, Settembre, 1910. — *Monit. Zool. Ital., Anno 21, 1910, pag. 323.*

(5) Rend. cit. pag. cit.

a nome degli zoologi italiani, in tempo utile, alla Commissione internazionale permanente della Nomenclatura Zoologica, perchè possano essere discusse nei Congressi (1).

La presente edizione italiana delle Regole internazionali di Nomenclatura Zoologica è conforme a tutto quanto fu in proposito stabilito nei Congressi di zoologia fino a quello di Graz del 1910. Essa risulta quindi più completa delle ultime edizioni trilingui che datano dal 1905 (2), e conseguentemente rappresenta il testo unico attuale delle dette Regole. La sua redazione, in lingua italiana, è stata, difatti, concordata, perchè rivestisse il carattere di edizione ufficiale italiana, giusta il voto del Congresso di Graz, tra il prof. Monticelli ed il prof. Stiles, segretario della Commissione internazionale permanente, dopo il detto Congresso di Graz; essendosi il prof. Stiles espressamente trattenuto ancora in Italia (a Napoli) per collaborare alla traduzione italiana, onde introdurvi tutte le aggiunte e gli emendamenti ai singoli articoli votati negli ultimi Congressi di Boston 1907 e di Graz 1910.

Nella prefazione che segue, tradotta da quella che precede l'ultima edizione trilingue delle Regole di Nomenclatura (1905), il prof. Blanchard, presidente della Commissione internazionale permanente della nomenclatura zoologica, ha tracciata una esposizione storica del modo come è sorta e si è svolta nei successivi Congressi fino a quello di Berna (1904), la questione di disciplinare, con norme determinate, la nomenclatura zoologica posta, per la prima volta, nel Congresso zoologico internazionale di Parigi del 1889; nonchè della origine, costituzione e funzionamento della Commissione internazionale permanente di nomenclatura, riassumendo sommariamente il lavoro da essa compiuto fino al 1904.

In un' appendice a questa prefazione del Blanchard, il sottoscritto ha creduto, a complemento di essa, di riassumere l'opera svolta dalla detta Commissione dopo il Congresso di Berna fino al recentissimo di Monaco (marzo 1913), nonchè le conclusioni votate da questo Congresso sulle questioni di nomenclatura in esso trattate.

---

(1) Rend. cit.; loc. cit. — L' assemblea dell' U. Z. I. difatti, allargando la preesistente Commissione per la Nomenclatura zoologica italiana, costituì la Commissione nazionale di Nomenclatura chiamando a farne parte i prof. Ficalbi, Ghigi, Monticelli, Rosa (*pag. 323-324*).

N. B. — Per la nomenclatura italiana la Commissione ha già espletato il suo lavoro. Le norme proposte, approvate dall'assemblea, sono state già pubblicate in appendice al Rendiconto della X Assemblea ordinaria e del Convegno della Unione Zoologica Italiana in Pisa, (Aprile 1912), sotto il titolo « *Regole per la Nomenclatura Zoologica Italiana* » (*Monit. Z. Ital. Anno 23 N. 9-10, 1912, pag. 263*).

(2) Régles internationales de la Nomenclature Zoologique adoptés par les Congrés internationaux de Zoologie. — International Rules of Zoological Nomenclature. — Internationale Regelen der Zoologischen Nomenklatur: *Paris F. R. de Rudeval Editeur, 4, Rue Antoine Dubois, 8°, 64 pp., 1905.*

Pertanto, perchè siano meglio e completamente conosciute la organizzazione, l'opera e le mansioni della Commissione internazionale permanente di nomenclatura zoologica è opportuno riepilogare in breve quanto in proposito scrive il Blanchard nella suddetta esposizione storica integrandola con nuovi dati ed altre recenti notizie sullo svolgersi successivo dell'azione di detta Commissione.

Questa fu istituita nel 1895 dal Congresso di Leyda (Olanda) (e composta di cinque membri) con la missione di studiare i varî codici esistenti di nomenclatura zoologica. Il congresso di Cambridge (Inghilterra) del 1898 la costituì in Commissione permanente e ne aumentò il numero dei membri portandolo da cinque a quindici. Nel congresso di Berna del 1904 la Commissione si organizzò, ripartendosi in tre gruppi, ciascuno di cinque membri, che durano in carica nove anni; provvide con sorteggio alla rinnovazione dei commissarii di un primo gruppo e regolò le scadenze successive dei membri degli altri gruppi in corrispondenza delle adunanze triennali dei futuri congressi zoologici internazionali; in ciascuno dei quali si deve provvedere, dall'assemblea plenaria, alla rinnovazione della serie dei membri che scadono nel detto congresso (1). La Commissione espletò il suo primo mandato e, nel Congresso di Berlino del 1901, propose all'approvazione dell'assemblea il primo testo di regole codificante la nomenclatura zoologica (2) che fu poi accresciuto, riveduto ed emendato dalla Commissione in seguito al mandato confidatole dal Congresso di Berna del 1904 che aveva approvate le modificazioni al primo testo proposte dalla Commissione. Frattanto, già prima che si riunisse il Congresso di Boston del 1907, si era fatta strada nelle Assemblee dei Congressi la proposta che la Commissione permanente potesse funzionare anche da corpo consulente per la interpretazione ed applicazione delle Regole di nomenclatura emettendo pareri sulle questioni di no-

(1) Nel Congresso di Monaco la Commissione era così composta:

Presidente Prof. R. Blanchard: Segretario Prof. C. W. Stiles:

Sezione di membri uscenti nel 1913: Dott. J. A. Allen (New York) — Ph. Dautzenberg (Parigi) — Dott. W. E. Hoyle (Cardiff) — Prof. K. Kraeplin (Amburgo) — Prof. H. Ludwig (Bonn).

Sezione di membri uscenti nel 1916: Dott. J. A. Jentink (Leyda) — Prof. D. S. Jordan (Palo Alto) — Prof. Fr. Sav. Monticelli (Napoli) — Prof. Fr. E. Schulze (Berlino) — Dott. L. Steineger (Washington).

Sezioni di membri uscenti nel 1919: Prof. R. Blanchard (Parigi) — Prof. L. Dollo (Bruxelles) — Dott. E. Hartert (Tring) — Dott. R. Charles Mitchell (Londra) — Prof. C. W. Stiles (Washington).

(2) Regel der zoologischen Nomenklatur nach der Beschlüssen de V. Internationalen Zoologen Congres. Berlin 1901: *Verhand. V Internat. Zoologen Congress zu Berlin. 1901, Fischer, 1902.*

menclatura che le fossero proposte; pareri da sottoporsi sempre alla approvazione dei Congressi. Infatti la Commissione riferì nel Congresso di Boston (1907) sopra cinque primi pareri (Opinions) emessi nel frattempo, che furono ratificati dal Congresso.

Così alla commissione, già investita dell'attribuzione di studiare ed esaminare tutte le questioni concernenti la nomenclatura zoologica e di riferire su di esse nei Congressi internazionali **(che solo hanno il diritto di legiferare in proposito)** veniva, dal Congresso di Boston, conferito anche il mandato di dar pareri sulle questioni di nomenclatura che le fossero sottoposte dagli studiosi sia isolatamente, sia da collettività sociali. In conseguenza di questa nuova missione affidata alla Commissione internazionale permanente, dopo il Congresso di Boston, numerose furono le questioni di nomenclatura che le furono sottoposte e sulle quali ha emesso pareri, che furono presentati alla approvazione del Congresso di Graz del 1910.

Fin dal Congresso di Boston la Commissione cercò di organizzarsi in modo da poter prontamente sottoporre al giudizio dei suoi membri, sparsi in diversi paesi, le questioni propostele per pareri; lavoro non lieve e dispendioso da parte della segreteria, trattandosi di dover comunicare, volta per volta, con i commissari, perchè questi inviassero le proprie conclusioni sulle questioni loro sottoposte, e di coordinare poi le singole risposte. Ciò ha reso possibile la liberalità della " *Smithsonian Institution* „ concedendo i mezzi finanziari occorrenti a retribuire segretari ed amanuensi per coadiuvare il Segretario della Commissione prof. C. W. Stiles. La stessa " Smithsonian Institution „ ha provveduto pure ai mezzi per la pubblicazione dei pareri (Opinions) emessi dalla Commissione ed approvati dai Congressi; pubblicazione che fu ritenuta dalla Commissione necessaria integrazione del suo giudizio sulle questioni propostele perchè tutto il pubblico degli studiosi potesse esserne edotto. La " Smithsonian Institution „ ha assunto impegno di largamente distribuire tali pareri (che vengono mano mano pubblicati in fascicoletti) alle Biblioteche, ai membri dei congressi internazionali e ad un limitato numero di studiosi. A misura che la Commissione si è andata costituendo ed organizzando sia nei rapporti fra i suoi membri, sia con i Congressi e con i singoli studiosi, ha seguite delle norme nei suoi lavori, che nel Congresso di Graz del 1910 ha raccolte e coordinate, integrandole in un " **Regolamento della Commissione internazionale per la nomenclatura zoologica** „. Questo regolamento, mentre disciplina il suo funzionamento nei rapporti dei membri che

la compongono (numero, durata in ufficio, cariche, rinnovamento, sostituzione, comitato esecutivo), determina le mansioni e le attribuzioni della Commissione permanente derivanti dal mandato conferitole dai Congressi internazionali e fissa ancora così i suoi doveri ed obblighi verso le assemblee dei Congressi, come i suoi rapporti con i terzi. La Commissione permanente, infatti, non ha, come si è detto, altro mandato che quello di studiare tutte le questioni inerenti alla nomenclatura così teoriche, che pratiche; nonchè esprimere pareri su quelle che vengono sottoposte al suo esame per riferirne all'assemblea dei Congressi. Essa non può proporre alcun emendamento alle Regole internazionali di nomenclatura nei Congressi internazionali, che non sia stato, in precedenza, sottoposto all' esame della Commissione, almeno un anno prima dell' adunanza del nuovo Congresso (1).

Intanto, in seguito alla istituzione della Commissione internazionale permanente, si sono andati organizzando Comitati nazionali in seno a Società di Zoologia o di particolari rami di essa, per lo studio delle questioni di nomenclatura. La Commissione internazionale incoraggia molto la costituzione di tali Comitati nazionali che possono riuscire assai utili sia per sè stessi, pel contributo che arrecano agli studii sulla nomenclatura, che vanno sempre più assumendo particolare importanza, sia ancora per l'efficace ausilio che essi sono in grado di portare alla Commissione internazionale permanente, che nei suoi lavori può molto giovarsi dell' opera di questi Comitati.

Napoli, maggio 1913.

Prof. Fr. Sav. Monticelli
Segretario della U. Z. I.

(1) Il testo del Regolamento della Commissione internazionale permanente della nomenclatura zoologica è pubblicato integralmente nelle *Verhand. VIII Internat. Zoologen Congress zu Graz, 1910, pag. 321 322, Fischer, Jena, 1912.*

PREFAZIONE

del Prof. R. Blanchard alla seconda edizione delle Regole internazionali della Nomenclatura Zoologica adottata dai Congressi internazionali di Zoologia (1)

Se è vero che non si può scrivere correttamente una lingua ignorandone la grammatica, è evidente che non ci si possa esprimere con la precisione desiderabile nei rapporti di una scienza della quale non si conosce che imperfettamente il linguaggio tecnico. La Nomenclatura è la grammatica delle Scienze naturali: essa, istituita per la prima volta da Linneo nella **Philosophia botanica,** nel 1751, ed applicata da principio al regno vegetale, non è stata introdotta dal celebre naturalista svedese in maniera metodica nel regno animale che nel 1758.

Da quest'epoca lontana la Zoologia ha fatto grandi progressi: il numero delle specie animali si è accresciuto in proporzioni considerevoli: la classificazione, allora appena delineata, ha acquistata una precisione ed una complicazione che Linneo certo non aveva preveduto. Così le regole da lui dettate, pur restando valide nel loro insieme, sono ben lontane dal rispondere a tutte le esigenze della scienza moderna.

Molte volte diggià, si è fatto sentire il bisogno di un rimaneggiamento del Codice linneano e la nomenclatura si è arricchita di nuove regole rispondenti in modo più o meno felice ai bisogni dell'epoca. Mai una tale necessità è stata più imperiosa che negli ultimi venti anni in seguito alle scoperte risultanti dalle grandi esplorazioni sottomarine o delle spedizioni compiute nel seno di continenti fino allora chiusi alle nazioni civili.

Da queste preoccupazioni sono sorte, senza ricordare l'antico tentativo di Rudolphi e per stare alle proposte più recenti:

1. Le regole di Strickland elaborate nel 1842-1843 da una Commissione della quale faceva parte Darwin; regole che furono adottate nel 1845 dalla American Society of Geologist and Naturalist e nel 1846 dalla British Association for the advancement of Science;

(1) Pubblicata dopo il Congresso di Berna del 1904 (*Paris, F. R. de Rudeval, Éditeur*).

2. Le regole relative alla paleontologia elaborate da M. Donvillè e adottate dal Congresso internazionale di Geologia radunatosi a Bologna nel 1888;

3. le regole adottate dalla Società zoologica di Francia nel 1881 sulla proposta e la relazione di Maurizio Chaper, a nome di una Commissione della quale faceva parte R. Blanchard;

4. le regole adottate nel 1885 dalla American Ornithologists' Union concernenti specialmente la ornitologia;

5. le regole adottate nel 1894 dalla Società zoologica tedesca in base ad una relazione di J. V. Carus, L. Döderlein e R. Möbius;

6. le Merton Rules concernenti l'entomologia adottate nel 1896 da Lord Walshingham per le pubblicazioni fatte dal suo Museo particolare.

Si vede come di proposte non sono mancate e si potrebbero citarne di altre ancora [1] ma tutte hanno avuto il torto o di applicarsi ad un gruppo ristretto del regno animale, come esclusivamente ai fossili, o di non essere che l'espressione di opinioni personali, o di essere l'emanazione di Società scientifiche che agivano per proprio conto.

Un tale stato di cose non poteva che tornare a pregiudizio del progresso scientifico. Si comprende dunque come i fondatori dei Congressi zoologici internazionali abbiano ritenuta, come una delle riforme più urgenti, la unificazione delle regole della nomenclatura zoologica considerando nel suo insieme il regno animale e mettendosi da un punto di vista internazionale.

Il primo Congresso internazionale di zoologia si riunì a Parigi nel 1889. Il prof. R. Blanchard presentò una relazione molto documentata [2] la discussione del quale occupò parecchie sedute. Malgrado la diligenza con la quale fu discussa questa importante questione non si potè esaminare che parte della relazione ed accettare una parte solamente delle conclusioni proposte [3]. Il seguito della discussione fu rimandato al secondo congresso che doveva riunirsi a Mosca nel 1892.

Questa volta il prof. Blanchard presentò sulle questioni rimaste in sospeso, una nuova relazione [4], la discussione particolareggiata della

---

[1] Vedi a questo proposito il Rapporto di R. Blanchard citato in seguito: *Bull. Soc. Z. France, Vol. 14, 1889, pag. 212 e seg.*

[2] Blanchard, R. — De la nomenclature des Êtres organisés. Rapport présenté au Congrès international de Zoologie: *Bull. Soc. Z. France, Tome 14, pag. 212-282. 1889.*

— — — Rapports présentés au Congrès international de Zoologie: *Paris, in 8.° 160 pp. 1889, (cf. pag. 87-157).*

— — — Compte-rendu des Séances du Congrès international de Zoologie: *Paris 8.°, 513 pp. (cf. pag. 333-404).*

[3] Blanchard, R. — Règles de la nomenclature des Êtres organisés adoptées par le Congrès international de Zoologie. — Compte-rendu des séances du Congrès international de Zoologie, publié par R. Blanchard. — *Paris au siège de la Société zoologique de France, un Vol. in 8.° 1890 (cf. pag. 419-424).*

[4] Blanchard, R. — Deuxième Rapport sur la Nomenclature des Êtres organisés: *Mém. Soc. Z. France, Tome, 6, pag. 126-201, 1893.*

quale occupò parecchie sedute: le conclusioni, salvo qualche modificazione, furono votate integralmente (1).

I congressi internazionali di zoologia avevano dunque compiuta una opera capitale: essi avevano fissato un corpo di regole che realizzava un incontestabile progresso. Queste regole furono adottate dalla Società zoologica di Francia e da altre Società scientifiche, nonchè da un certo numero di zoologi.

Frattanto queste regole erano in certi punti in disaccordo con quelle che, indipendentemente per suo conto, aveva fissate la Società zoologica tedesca nel 1894. Un intesa era necessaria: nel terzo Congresso riunito a Leyda nel 1895 il prof. F. E Schultze si fece interpetre di questo desiderio. Egli propose al Congresso di « nominare una Commissione allo « scopo di studiare il modo di riunire in un unico e solo codice, con « un testo comune redatto in tre lingue (francese, tedesco ed inglese) le « regole fissate e raccomandate nei differenti paesi e nei diversi idiomi « per la denominazione delle forme animali ».

La proposta del prof. Schultze fu accolta, ed il 18 settembre 1895 fu eletta una Commissione composta del prof. R. Blanchard (Parigi). J. V. Carus (Lipsia), il dott. F. A. Jentink (Leyde), P. S. Sclater (Londra) ed il dott. Ch. Wardell Stiles (Washington).

Questa Commissione si riunì a Baden-Baden dal 5-9 agosto 1897 e decise di proporre al quarto Congresso che doveva riunirsi a Cambridge nel 1898 la creazione di una Commissione internazionale permanente composta almeno di sette membri che dovesse essere informata di tutte le proposte relative alla nomenclatura fatte al quinto Congresso ed ai Congressi seguenti e compilare per i Congressi una relazione su le dette proposte. La Commissione decise inoltre di chiedere al Congresso di Cambridge di vietare che fosse portata innanzi al quinto Congresso od ai congressi seguenti qualunque proposta, modificazione, emendamento o addizione concernenti le regole della nomenclatura già adottate dai Congressi internazionali di Zoologia, senza prima essere state sottoposte alla Commissione internazionale permanente almeno un anno prima della riunione del Congresso.

La conferenza di Baden-Baden discusse inoltre il Codice di nomenclatura che il Congresso di Leyda le aveva dato incarico di redigere. Salvo su questioni secondarie, essa adottò all' unanimità un corpo di regole che doveva essere, e lo fu difatti, sottoposto al Congresso di Cambridge del 1898. Fu deciso inoltre che sarebbero state presentate al Congresso tre versioni ufficiali di queste regole; la versione tedesca dal prof. J. V. Carus, la versione inglese dal dott. Ch. W. Stiles, la versione

(1) Règles des la Nomenclature des Êtres organisés, adoptées par les Congres internationax de Zoologie (*Paris, 1889, Moscou, 1892*). Congrès internat. de Zoologie deuxième session. *Moscou 1892*, (*cf. 2.° partie, Supplement, p. 72 e 83*).

francese dal prof. R. Blanchard e che in caso di dubbio sulla loro interpetrazione il testo francese farebbe fede.

Queste decisioni furono fedelmente eseguite. Le tre versioni suddette furono pubblicate poco tempo dopo la conferenza di Baden-Baden [1] ed il dott. Ch. W. Stiles lesse una relazione sui lavori di questa conferenza al Congresso di Cambridge.

P. L. Sclater fece allora la proposta di rafforzare la Commissione internazionale permanente della nomenclatura con la nomina di due nuovi membri e di rimettere a questa Commissione tutte le questioni relative alla nomenclatura zoologica ed invitarla a presentare una relazione definitiva al quinto Congresso internazionale.

Questa mozione essendo stata accolta, il Congresso di Cambridge procedette alla elezione dei nuovi membri e la Commissione internazionale permanente risultò da allora composta dei quindici membri seguenti: R. Blanchard (Parigi), J. V. Carus (Lipsia), R. Collett (Cristiania), R. Horst (Leyda), I. A. Jentink (Leyda), F. C. von Maehrenthal (Berlin), H. Sanders (Londra), F. E. Schulze (Berlin), P. L. Sclater Londra), D. Sharp (Cambridge), E Simon (Paris), L. Stejneger (Washington), Ch. W. Stiles (Washington), T. Studer (Berne), R. R. Wright (Toronto).

Il prof. R. Blanchard fu eletto presidente della Commissione ed il dott. Ch. W. Stiles segretario.

Il quinto Congresso si riunì a Berlino nel 1901 e si costituì allora una sezione speciale per la nomenclatura i cui processi verbali sono consacrati nei Rendiconti [2]. Il Congresso in seguito ad una relazione del dott. Ch. W. Stiles su i lavori della Commissione permanente decise di non procedere a rimpiazzare provvisoriamente i due commissarii Sanders e Sclater dimissionarii. Furono accettate, fra altro, tutte le modificazioni al codice di regole che la Commissione internazionale aveva approvate alla unanimità e che erano state sottoposte al Congresso di Cambridge senza sollevare opposizioni.

Infine una sottocommissione composta di R. Blanchard, F. C. von Maehrenthal e C. W. Stiles fu incaricata:

1. Di codificare le regole della nomenclatura separando le raccomandazioni (Norme consigliate [3]) dalle regole;

---

[1] Règles de la Nomenclature zoologique proposées au Congrès de Cambridge par la Commission internationale: *Bull. Soc. Z. France, Tome 22, pag. 175-185, 1897* (Pubblicato anche separatamente a cura della Società Zoologica di Francia).

Report on rules of zoological Nomenclature to be submitted to the fourth international zoological-Congres at Cambridge by the International Commission for zoological Nomenclatur.

Bericht über Regeln der zoologischen Nomenclatur den vierten internationalen zoologischen Congresse in Cambridge vozulegen von der Internationalen Nomenclatur Commission: *Z. Anz., 21 Bd, p. 397-411. 1898* (Pubblicato anche separatamente: *Lipsia, Breitkopf und Härtel, 8°, 33 pp., 1898*).

[2] Verhandlungen des V internationalen zoologen Congreses zu Berlin, 1901: *Jena, G. Fischer, 1902* (*cf. pag. 874-890*).

[3] dizione adottata nella Edizione italiana.

2. Di redigere il testo ufficiale nelle lingue tedesca, inglese e francese;

3. Di introdurre le correzioni di redazione necessarie, sempre che queste non portassero modificazione alcuna alle regole ed alle raccomandazioni (norme consigliate).

Un mandato così determinato era molto delicato: esso non poteva esplicarsi per mezzo di corrispondenza ed era assolutamente necessario che i tre membri della sottocommissione potessero riunirsi e consacrare alla revisione, della quale erano incaricati, tutto il tempo necessario ad un lavoro così difficile. Contigenze diverse non hanno permesso finora alla sottocommissione di riunirsi e particolarmente il richiamo in America del dottore Ch. W. Stiles, subito dopo il Congresso di Berlino, che colà trattenuto dalle sue funzioni non ha potuto ritornare in Europa prima del Congresso di Berna (agosto 1904). Per questa ragione il codice delle regole della nomenclatura del quale il Congresso di Berlino aveva decisa la pubblicazione vede la luce con un ritardo di tre anni.

In seguito alle dimissioni dei sig. Sanders e Sclater di già ricordate ed alla morte avvenuta del frattempo del prof. J. V. Carus la Commissione internazionale si trovò ridotta a dodici membri. Un certo numero di questi non avendo preso parte nè al Congresso di Berlino, nè a quello di Berna, la Commissione internazionale ha giudicato che era necessario di modificare il proprio statuto e di dividersi, per mezzo di estrazioni a sorte, in tre sezioni, le funzioni delle quali avessero termine tutti i tre anni col rimpiazzo di membri di nuova elezione, essendo però i membri uscenti rieleggibili in continuità: restando in tale modo assicurata la continuità dell'opera della Commissione.

Questa proposta fu presentata al Congresso di Berna, che l'accolse con voto unanime. Si procedette quindi come è stato sopra detto: i dodici membri della Commissione furono ripartiti per sorteggio in tre sezioni (la prima che doveva cessare *ipso facto* dalle sue funzioni) si procedette in seguito alla elezione dei sette nuovi membri di maniera che attualmente la Commissione internazionale permanente si trova composta come segue:

Serie uscente nel 1907, Dott. R. Horst (Leyda), Dott. F. A. Jentink (Leyda) President D. Starr Jordan (Palo Alto California), Prof. F. E. Schulze (Berlin), Dott. L. Stejneger (Washington, D. C.).

Serie uscente nel 1910: Prof. R. Blanchard (Paris), Prof. L. Joubin (Paris) Dott. Ch. W. Stiles (Washington, D. C.), Prof. Th. Studer (Berna), Prof. R. R. Wright (Toronto).

Serie uscente nel 1913: Ph. Dautzenberg (Paris), Dott. W. E. Hoyle (Manchester), Prof. L. von Graff (Graz), Prof. F. C. von Maehrenthal (Berlin), Prof. H. F. Osborn (New-York).

La Commissione ha per presidente il prof. Blanchard e per segretarii i prof. F. C. von Maehrenthal e C. W. Stiles. Quest'ufficio costituisce un comitato esecutivo che centralizza tutte le questioni rela-

tive alla nomenclatura e, secondo i casi, le risolve o le sottopone alla Commissione internazionale permanente.

Dopo la chiusura del Congresso di Berna (15-20 agosto 1904) Blanchard, von Maerenthal e Stiles prolungarono il loro soggiorno in Berna allo scopo di adempire al mandato loro affidato dal Congresso di Berlino. Dal 21 al 28 agosto si riunirono quotidianamente nell'Istituto zoologico della Università. Ora la loro missione è espletata ed essi licenziano per la stampa le « **Regole internazionali della nomenclatura zoologica** ».

Queste regole sono redatte in tre lingue in conformità delle deliberazioni del Congresso: la versione francese fà fede in caso d'incertezza d'interpetrazione, giusta le decisioni del Congresso di Cambridge. Esse impersonano dunque il codice ufficialmente riconosciuto ed adottato dai Congressi internazionali di zoologia, e rappresentano, per i bisogni attuali della nomenclatura zoologica, la soluzione più razionale e nel medesimo tempo più pratica, fondata per quanto possibile sul buon senso e la stretta equità. Esse comprendono due sorta di formule stampate in carattere diverso e per conseguenza facili a distinguersi: le Regole propriamente dette, l'applicazione metodica delle quali è sommamente desiderabile perchè possa introdursi nella zoologia quella uniformità di nomenclatura che manca troppo spesso, e le raccomandazioni (norme consigliate) che non sono altra cosa che dei consigli dettati dall'esperienza e da un sentimento di giustizia.

Promulgando oggi queste Regole internazionali i Congressi internazionali di zoologia non hanno certo la pretesa di aver compiuta opera definitiva. Come le regole che erano sufficienti ai tempi di Linneo non sono più rispondenti ai nostri bisogni, similmente il codice che ora sembra adeguato alle nostre attuali esigenze, sarà certamente giudicato insufficiente dai nostri successori. La scienza cammina: essa solleva nuove questioni per le quali sarà necessario trovare nuove soluzioni.

D'altronde è impossibile di costringere gli zoologi dei differenti paesi a fare uso delle regole sancite dai Congressi; e la Commissione internazionale è ben lungi dal prendere deliberazioni comminatorie che non saprebbero trovare pratica sanzione. Essa reputa che basti semplicemente di fare appello al buon senso degli zoologi e d'invocare l'interesse che loro ispira la scienza per determinarli a fare oramai uso di regole lungamente vagliate e promulgate da scienziati di tutti i paesi, aventi per unico scopo di stabilire, fra i naturalisti delle diverse nazioni, una uniformità di linguaggio senza il quale la scienza non sarebbe che un caos di vane parole,

La Commissione internazionale quale essa è attualmente costituita ha per compito essenziale di centralizzare e di esaminare tutte le questioni relative alla nomenclatura che possono sorgere da un giorno all'altro: essa le studia con sentimento di moderato animo e con la preoccupazione di mantenere nella nomenclatura i principii conservatori, senza i quali non si può avere nè uniformità, nè tradizione.

Ogni zoologo ha il diritto, diremo quasi il dovere, di sottoporre alla detta Commissione le difficoltà di nomenclatura che gli si presentano: questa non è un tribunale che sentenzia inappellabilmente, ma un Consiglio di persone di buona volontà che hanno fatto uno studio speciale dei principî della nomenclatura e sono perciò edotti delle difficoltà che presenta la loro pratica applicazione: esso esamina con imparzialità le questioni che gli sono sottoposte, ricercando le soluzioni più giudiziose in conformità delle regole adottate, e sottoponendole, con motivate relazioni ai congressi internazionali, che possono così decidere con piena cognizione di causa.

Data la dispersione dei diversi componenti la Commissione internazionale permanente essa è ufficialmente rappresentata dal suo Comitato esecutivo al quale devono essere indirizzate tutte le comunicazioni: esso non può convenientemente esaminare le questioni che gli sono sottoposte se queste non le pervengano almeno un anno prima del Congresso.

La Commissione permanente è ora intenta allo esame di questioni molto importanti, che non potranno essere portate in discussione che al settimo Congresso che deve riunirsi a Boston nel 1907. Per rendere tale discussione più feconda di risultati la Commissione ha risoluto di dare alle proposte che le sono sottoposte sollecita pubblicità, affinchè tutti gli zoologi che s'interessano alle questioni proposte possano, in tempo utile, inviare le proprie osservazioni: di queste sarà tenuto il massimo conto e senza dubbio in più di un caso la soluzione desiderata potrà essere suggerita da naturalisti estranei alla Commissione.

In tal modo, facendo appello all'illuminato contributo di tutti gli zoologi, tenendo, in occasione dei Congressi, delle sedute plenarie nelle quali tutti potranno prender parte alle discussioni, la Commissione permanente internazionale ha coscienza di fare un'opera delle più utili e di lavorare così a stabilire una intesa sempre più piena e completa su di una delle questioni più delicate e di capitale importanza per la zoologia.

Berna, Agosto 1904.

Il Presidente della Commissione internazionale permanente della nomenclatura zoologica.

Prof. Raphael Blanchard.

Nel Congresso di Boston (1907) la Commissione internazionale di nomenclatura si occupò principalmente di disciplinare la complicata e complessa questione delle norme da seguire per la identificazione delle specie tipo del genere ed i risultati degli studi della Commissione sono consacrati nell'attuale Art. 30 delle regole di nomenclatura. La Commissione inoltre intese a regolare la pubblicazione dei pareri (Opinions) sulle questioni di nomenclatura sottoposte al suo esame e ratificate dai Congressi.

Nel Congresso di Graz (1900) la Commissione prese in esame

le molte proposte pervenutele per emendamenti, aggiunte e modifiche alle Regole di Nomenclatura; di parecchie delle quali propose al Congresso l'adozione. La Commissione procedette ancora alla discussione su i pareri richiestile circa l'applicazione delle Regole di Nomenclatura che il Congresso adottò.

Nel Congresso di Monaco (1913) la Commissione trattò di molte questioni diverse di nomenclatura e continuò a discutere sui pareri sottoposti al suo esame nell' intervallo tra questa adunanza ed il Congresso precedente (Graz) da proporre per la ratifica del Congresso (1). Ma principalmente fu trattata la questione, già sorta in seno al Congresso di Graz, per opera di alcuni zoologi, e presentata alla Commissione sotto forma di proposta concreta dalla Società Zoologica tedesca, della opportunità di conservare immutati, per determinate ragioni, un certo numero di nomi generici e specifici (*Nomina conservanda*), sottraendoli, cioè, all'applicazione della legge di priorità fissata dalle Regole di Nomenclatura.

Il che, poi, si risolve nella questione di principio della possibilità o meno di ammettere delle eccezioni alla rigorosa applicazione della legge di priorità (assoluta). Questione che venne discussa nella sezione di nomenclatura del Congresso; dove, in seguito ad una intesa fra la Società Zoologica tedesca e la Unione Zoologica italiana, che appunto sosteneva, come pregiudiziale sulla proposta della Società tedesca dei *Nomina conservanda*, la questione di principio della ammissibilità o meno di eccezioni alla legge di priorità, fu formulata di accordo la proposta di un aggiunta all'articolo relativo alla legge di priorità, per la quale sarebbero ammesse eccezioni sotto determinate condizioni; che, dalla discussione intervenuta, furono concretate in tre articoli fondamentali. Ed il Congresso, in seduta plenaria, decideva, nel frattempo, la sospensione nella stretta applicazione della legge di priorità, in base alla priorita assoluta, investendo la Commissione internazionale permanente dei poteri di esaminare i singoli casi in proposito che le verranno proposti.

Napoli, aprile 1913.

Prof. Fr. Sav. Monticelli
Membro della Commis. Intern. permanente
della Nomenclatura Zoologica.

(1) Per intesa con il Prof. Stiles (Segretario della Commissione internazionale permanente di Nomenclatura) si è creduto opportuno, in questa edizione ufficiale italiana delle Regole di Nomenclatura zoologica (la prima che si pubblica dopo il Congresso ultimo di Monaco) d'introdurre il sistema di richiamare (in nota) per le singole regole e norme consigliate, i Pareri (Opinions) su questioni ad esse inerenti emessi dalla Commissione ed approvati dalle assemblee dei Congressi internazionali fino al recentissimo di Monaco del 1913.

REGOLE INTERNAZIONALI
DELLA NOMENCLATURA ZOOLOGICA

REGOLE E NORME CONSIGLIATE

Considerazioni generali.

Art. 1. — La Nomenclatura zoologica è indipendente da quella botanica in quanto il nome di un animale non può essere soppresso per la sola ragione che esso è identico al nome di una pianta. Ma se un organismo passa dal regno vegetale nel regno animale i suoi nomi botanici sono incorporati nella nomenclatura zoologica con tutti i loro diritti originali di priorità botanica. Se un organismo passa dal regno animale nel regno vegetale i suoi nomi zoologici conservano i loro diritti originali nella Nomenclatura zoologica.

Norme consigliate. — Si deve evitare di introdurre in zoologia nomi generici già usati in botanica.

Art. 2. — La denominazione degli animali è uninominale per i sottogeneri e per tutti i gruppi a questi superiori; binominale per le specie; trinominale per le sottospecie (1).

Art. 3. — Per i nomi scientifici degli animali si usano parole latine o latinizzate, oppure considerate e trattate come tali nel caso che non fossero di origine classica.

Del nome delle famiglie e delle sotto-famiglie.

Art. 4. — Il nome delle famiglie si forma aggiungendo la desinenza *idae;* quello delle sottofamiglie aggiungendo la desinenza *inae* al radicale del nome del genere tipo della famiglia.

Art. 5. — Il nome di una famiglia e di una sotto-famiglia deve essere mutato quando il nome del genere tipo viene cambiato.

Del nome del genere e del sotto-genere.

Art. 6. — I nomi dei generi e dei sotto-generi soggiacciono alle medesime regole; essi sono, dal punto di vista della nomenclatura, coordinati, cioè a dire hanno lo stesso valore.

(1) Vedi i Pareri (Opinions) della Commissione delle Regole ecc. N.i 19, 20, 24, 35, 43, 46, 50, 54.

Art. 7. — Un nome generico diventa nome di sotto-genere quando il genere passa a sotto-genere e reciprocamente.

Art. 8. — Il nome generico consiste in una parola unica, semplice o composta scritta con iniziale maiuscola ed usata come sostantivo al nominativo singolare. Esempio: *Canis*, *Perca*, *Ceratodus*, *Hymenolepis*.

Norme consigliate. — Alcuni gruppi biologici proposti come unità collettive, ma che non costituiscono unità sistematiche, possono essere trattati come dei veri generi, ma senza specie tipiche. Esempi: *Agamodistomum*, *Amphistomulum*, *Agamofilaria*, *Agamomermis*, *Sparganum* (1).

Le seguenti parole possono essere usate come nomi generici.

a. I sostantivi greci, per i quali si seguiranno, le regole della trascrizione latina (V. Appendice F). Esempi: *Ancylus*. *Amphibola*, *Aplysia*. *Pompholyx*, *Physa*. *Cylichna*.

b. Le parole greche composte, nelle quali l'attributo sarà messo avanti alla parola principale. Esempi: *Stenogyra*, *Pleurobranchus*, *Tylodina*, *Cyclostomum*, *Sarcocystis*, *Pelodytes*, *Hydrophilus*, *Rhizobius*.

Si possono tuttavia ammettere delle parole formate come il nome *Hippopotamus*; vale a dire nelle quali l'attributo segue la parola principale. Esempi: *Philydrus*, *Biorhiza*.

c. I sostantivi latini. Esempi: *Ancilla*, *Auricula*, *Dolium*, *Harpa*, *Oliva*. Gli aggettivi (*Prasina*) ed i participi passati (*Productus*) non sono consigliabili.

d. Le parole latine composte. Esempi: *Stiliger*, *Dolabrifer*, *Semifusus*.

e. I derivati delle parole greche esperimenti diminuzione, comparazione, rassomiglianza, possesso. Esempi: *Dolium*, *Doliolum*: *Strongylus*, *Eustrongylus*: *Limax*, *Limacella*, *Limacia*, *Limacina*, *Limacites*, *Limacula*: *Lingula*, *Lingulella*, *Lingulepis*, *Lingulina*, *Lingulops*, *Lingulopsis*; *Neomenia*, *Proneomenia*: *Buteo*, *Archibuteo*; *Gordius*, *Paragordius*, *Polygordius*.

f. I nomi mitologici o eroici. Esempi: *Osiris*, *Venus*, *Brisinga*, *Velleda*, *Crimora*. Questi nomi quando non l'avessero prendono la desinenza latina (*Aegirus*, *Göndulia*).

g. I nomi di persona in uso nell'antichità. Esempi: *Cleopatra*, *Belisarius*, *Melania*.

h. I nomi patronimici moderni, ai quali si aggiunse una desinenza che indichi una dedica:

α. I nomi terminati da una consonante prendono la desinenza *ius*, *ia*, *ium*. Esempi: *Selysius*, *Lamarckia*, *Köllikeria*, *Mülleria*, *Stâlia*, *Krøyeria*, *Ibañezia*.

. I nomi terminati da una vocale *e*, *i*, *o*, *u*, *y* prendono la desinenza *us*, *a*, *um*. Esempi: *Blainvillea*, *Wyrillea*, *Cavolinia*, *Fatioa*, *Bernaya*, *Quoya*, *Schulzea*.

γ. I nomi terminati in *a* prendono la desinenza *ia*. Esempi: *Danaia*.

δ. Si omettono le particelle dei nomi generici patronimici se distinte dal nome; ma gli articoli si conservano incorporandoli al nome. Esempi: *Blainvillea*, *Benedenia*, *Chiajea*, *Lacepedea*, *Dumerilia*.

(1) Vedi Pareri (Opinions) ecc. N.° 26, 27, 29, 44.

e. Dei nomi patronimici doppii non se ne deve usare che un solo. Esempi: *Selysius, Targionia, Edwardsia, Duthiersia.*

g. I nomi proprii non devono entrare nella formazione dei nomi composti. Esempi: *Eugrimmia, Buchiceras, Heromorpha, Möbiusispongia.*

i. Per i nomi delle navi si applicano le stesse norme che per i nomi mitologici (*Vega*) e quelli patronimici moderni. Esempi: *Blakea, Hirondellea, Challengeria.*

j. I nomi barbari, cioè non di origine classica (*Vanikoro, Chilosa*), possono avere una desinenza latina. Esempi: *Vetus, Fossarus.*

k. I nomi formati da una combinazione arbitraria di lettere. Esempi: *Neda Clanculus, Salifa, Torix.*

l. I nomi anagrammati. Esempi: *Dacelo, Verlusia, Linopsa.*

Art. 9. — Quando un genere è suddiviso in sotto-generi il sotto-genere tipico porta lo stesso nome del genere (V. Art. 25).

Art. 10. — Quando occorre citare il nome del sotto-genere questo si mette in parentesi, fra il nome generico e quello specifico. Esempi: *Vanessa* (*Pyrameis*) *cardui.*

Del nome delle specie e delle sottospecie.

Art. 11. — I nomi di specie e di sotto-specie soggiaciono alle medesime regole: essi sono, dal punto di vista della nomenclatura, coordinati, cioè a dire, hanno lo stesso valore.

Art. 12. — Un nome specifico diventa nome di sottospecie quando la specie passa a sottospecie e reciprocamente.

Art. 13. — I nomi di persona usati come nomi specifici possono essere scritti con la inziale majuscola. Tutti gli altri nomi specifici vanno scritti con la iniziale minuscola. Esempi: *Rhizostoma Cuvieri*, o *Rh. cuvieri, Francolinus Lucani* o *F. lucani, Hypoderma Diana* o *H. diana, Laophonte Mohammed* o *L. mohammed, Oestrus ovis, Corvus corax.*

Art. 14. — Sono nomi specifici:

a. Gli aggettivi che si accordano grammaticalmente col nome del genere. Esempio: *Felis marmorata.*

b. I sostantivi nominativi in apposizione al nome generico, Esempio: *Felis leo.*

c. I sostantivi al genitivo. Esempi: *rosae; sturionis, antillarum, galliae, sancti-pauli, sanctae-helenae.*

Quando il nome specifico serve ad indicare una dedica ad una o più persone dello stesso nome il genitivo si forma secondo le regole della declinazione latina se il nome è stato usato o declinato in latino. Esempi: *Plinii, Aristotelis, Victoris, Antonii, Elisabethae, Petri* (prenome).

Ma se il nome è patronimico moderno, il genitivo si forma aggiungendo sempre al nome integro e completo della persona un *i* quando si tratta di un uomo, ovvero di un *ae* se si tratta di una donna, anche se il nome ha una forma latina: Il nome è usato al plurale se la dedica si riferisce a più persone dello stesso nome di famiglia. Esempi: *Cuvieri, Möbiusi, Nuñezi, Merianae, Sarasinorum, Bosi* (e non *Boris*), *Salmoni* (e non *Salmonis).*

Norme consigliate. — Il nome specifico più adatto è un aggettivo latino, breve, eufonico e di facile pronunzia. Sono ammessi pertanto i nomi greci latinizzati ed anche le parole barbare. Esempi: *gymnocephalus, echinococcus, ziczac, aguti, hoactli, urubitinga.*

È bene evitare l'uso dei nomi *typicus* e *typus* per indicare nuove specie o sottospecie, perchè questi nomi possono in seguito dar luogo a confusione (V. art. 30 *b*) (1).

Art. 15. — Non fanno eccezione all'art. 2° i nomi propri composti che esprimono una dedica, e le parole composte che indicano rassomiglianza ad un determinato oggetto. In questi casi le due parole che compongono il nome specifico vanno scritte come una sola parola con o senza tratto d'unione. Esempi: *sanctae-catharinae* o *sanctaecatharinae, jan-mayeni* o *janmayeni, cornu-pastoris* o *cornupastoris, coranguinum* o *coranguinum, cedo-nulli* o *cedonulli.*

Non sono ammessi come nomi specifici delle espressioni quali: *rudis planusque* (2).

Art. 16. — I nomi geografici si usano come sostantivi al genitivo, oppure si fanno aggettivi. Esempi: *sancti-pauli, sanctae-helenae, edwardiensis, diemenensis, magellanicus, burdigalensis, vindobonensis.*

Norme consigliate. — Si devono preferire alle forme più recenti dei nomi geografici quelli usati dai Romani o dagli scrittori latini del medio evo; Dei nomi quali *bordeausiacus* e *viennensis* non sono corretti; ma non possono essere esclusi per questa sola ragione.

Art. 17. — Il nome della sottospecie si scrive senz'altro in seguito a quello della specie. Esempi: *Rana esculenta marmorata* Hallowell, e non *Rana esculenta (marmorata)* Hallowell, o *Rana marmorata* Hallowell.

Art. 18. — L'annotazione degli ibridi può farsi in diverse maniere; in tutti i casi il nome del genitore maschio precede quello della femmina con e senza apposizione di segni indicanti il sesso:

a. I nomi dei due genitori sono riuniti fra loro col segno della moltiplicazione ×. Esempio: *Capra hircus* ♂ × *Ovis aries* ♀, e *Capra hircus* × *Ovis aries*, sono due formule egualmente buone.

(1) Vedi Pareri (Opinions) N.° 8, 50.
(2) » Parere (Opinion) N.° 50.

b. Si possono anche indicare gli ibridi con una frazione della quale il numeratore rappresenta il genitore maschio ed il denominatore quello femmina. Esempio: $\frac{Capra\ hircus}{Ovis\ aries}$. Questo secondo metodo è preferibile perchè permette di indicare il nome dell'autore che pel primo in una pubblicazione ha riconosciuta come tale la forma ibrida.

Esempio: $\frac{Bernicla\ canadensis}{Anser\ cygnoides}$ Rabè.

c. L'uso di questa formula è anche preferibile quando l'uno e l'altro dei genitori è anch'esso un ibrido.

Esempio: $\frac{Tetrao\ tetrix \times Tetrao\ urogallus}{Gallus\ gallus}$.

In quest'ultimo caso pertanto si può fare anche uso della parentesi. Esempio: (*Tetrao tetrix* × *Tetrao urogallus*) × *Gallus gallus.*

d. Quando i genitori di un ibrido non sono riconosciuti come tali, questo prende provvisoriamente un nome specifico come se si trattasse di una vera specie, cioè non di un ibrido; ma il nome generico è preceduto dal segno di moltiplicazione ×. Esempio: × *Coregonus dolosus* Fatio.

Formazione, derivazione ed ortografia dei nomi zoologici.

Art. 19. — L'ortografia originale di un nome deve essere conservata a meno che non sia evidente che questo nome contenga un errore di trascrizione, di ortografia o di stampa [1].

Norme consigliate. — È opportuno scrivere i nomi scientifici in caratteri diversi da quello del testo. Esempio: *Rana esculenta* Linneo 1758, vive in Europa.

Art. 20. — Per la formazione dei nomi da lingue che usano l'alfabeto latino si conserva l'ortografia originale con i rispettivi segni diacritici. Esempio: *Selysius, Lamarkia, Köllikeria, Mülleria, Stälia, Krøyeria, Ibañezia, Möbiusi, Medĭci, Czŭzeki, spitzbergensis, islandicus, paraguayensis, patagonicus, barbadensis, färöensis.*

Norme consigliate. — I prefissi *sub* e *pseudo* possono entrare in composizione solo con aggettivi e sostantivi latini per il primo, greci per il secondo; ma non possono entrare in composizione con nomi proprii. Esempi: *subviridis, subchelatus, Pseudacanthus, Pseudophis, Pseudomys.*

Non sono raccomandabili denominazioni come *sub-Wilsoni, pseudo-gralelloupana.*

Le desinenze *oides* ed *ides* possono entrare in composizione solamente con un sostantivo greco o latino; ma non possono entrare in composizione con un nome proprio.

[1] Vedi Pareri (Opinions) 8, 26, 34, 36, 41.

I nomi geografici e patronimici di paesi che non hanno scrittura propria riconosciuta, e che non fanno uso di caratteri latini, sono trascritti secondo le regole adottate dalla Società Geografica di Parigi (Ved. Appendice G.).

Quando si propongono nuovi nomi patronimici che sono scritti con *ä*, *ö* oppure *ü* od, invece, con *ae oe ue*, si raccomanda agli autori di adottare *ae*, *oe*, *ue*. Esempio: *muelleri* invece di *müller*i.

Del nome d' Autore.

Art. 21. — Deve essere considerato autore di un nome scientifico colui che pel primo lo ha pubblicato accompagnandolo da una definizione o da una descrizione. Ma se risulta evidente dalla pubblicazione che questi non è il fondatore della specie, ma invece è un altro autore, quello che ha imposto il nome ed ha data la indicazione, la definizione o la descrizione della specie, quest'ultimo deve essere considerato quale autore legittimo del nome scientifico.

Art. 22. — Quando è opportuno di citare il nome dell'autore questo si mette senz'altro in seguito al nome scientifico: se poi fosse del caso di aggiungere altre indicazioni (data, *sp. n.*, *emend.*, *sensu stricto*, ecc.), queste devono seguire il nome dell'autore, precedute da una virgola o chiuse in parentesi. Esempi: *Primates* Linneo, 1758; *Primates* Linneo (1758).

Norme consigliate. — Nelle abbreviazioni di nomi d'autori si segua l'elenco pubblicato dal Museo Zoologico di Berlino (1).

Art. 23. — Quando si trasporta una specie da un genere in un altro, o quando il nome specifico si associa ad un nome generico diverso da quello al quale prima si riferiva, il nome dell'autore del nome specifico si conserva nella notazione, ma lo si mette in parentesi. Esempi: *Taenia lata* Linneo 1758 e *Dibothriocephalus latus* (Linneo 1758); *Fasciola hepatica* Linneo 1758 e *Distoma hepaticum* (Linneo 1758).

Se occorre di citare l'autore della nuova notazione il suo nome si mette dopo la parentesi. Esempio: *Limnatis nilotica* (Savigny, 1820) Moquin-Tandon, 1826.

Art. 24. — Quando una specie si scinde in più specie, quella alla quale si attribuisce il nome specifico preesistente può portare una notazione che indichi insieme il nome dell'autore che ha creato la specie primitiva ed il nome di colui che questa ha divisa in più specie. Esempio: *Taenia solium* Linneo, partim, Goeze.

(1) Liste der Autoren zoologischer Art- und Gattungsnamen zusammengestellt von den Zoologen des Museum für Naturkunde in Berlin: *Berlin, 2 vermehrte Auflage, in 8°, 1896.*

Legge di Priorità.

Art. 25. — Il nome di un genere o di una specie è quello sotto il quale ciascun genere e ciascuna specie sono stati più anticamente designati a condizione:

a. Che il nome dato sia stato pubblicato accompagnato da un'indicazione, o da una definizione o da una descrizione;

b. Che l'autore abbia applicato i principii della nomenclatura binaria (1).

Applicazione della Legge di priorità.

Art. 26. — Con la decima edizione del **Sistema Naturae** di LINNEO (1758) si inizia l'applicazione generale della nomenclatura binominale in zoologia. La data 1758 è, conseguentemente, presa come punto di partenza della nomenclatura zoologica agli effetti della legge di priorità (2).

Art. 27. — Per la legge di priorità deve conservarsi il nome più antico:

a. quando il nome è stato dato ad una parte qualunque di esso prima che all'animale stesso.

b. quando il nome è stato dato ad un qualunque stadio di sviluppo di un animale prima che all'animale adulto.

c. quando il nome è stato dato ad uno dei due sessi di uno stesso animale considerati come specie distinte anche se riferiti a generi diversi.

d. quando il nome è stato dato a forme appartenenti ad una successione regolare di generazioni dissimili dello stesso animale considerate quali specie distinte anche se riferite ad altro genere (3).

Art. 28. — Un genere risultante dalla riunione di due o più generi o sottogeneri prende il nome del più antico dei generi o sottogeneri che lo compongono. Se i nomi sono della medesima data vien conservato quello che è stato scelto dal primo revisore.

La medesima regola dev'essere applicata quando due o più specie o sottospecie vengono riunite a formare una sola specie o sottospecie.

Norme consigliate. — Mancando revisioni anteriori si raccomanda di stabilire la precedenza nel modo seguente:

a. Spetta la precedenza al nome generico che è accompagnato dalla designazione del tipo, ma se tutti i generi hanno designazione di specie tipiche, ovvero tutte mancano di una tale designazione, la precedenza spetta al nome generico la cui diagnosi è esatta.

b. Spetta la precedenza al nome specifico accompagnato da una figura e

(1) Vedi Pareri (Opinions) N.° 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 15-17, 19-21, 24, 28, 37-40, 46, 49-54, 56.
(2) Vedi Pareri (Opinions) N.° 3, 12, 13, 15, 16, 51, 52.
(3) Vedi Parere (Opinion) N.° 44.

da una diagnosi su quello che è accompagnato solo dalla figura o solo dalla diagnosi.

c. Spetta la precedenza al nome generico o specifico indicato nella pubblicazione prima degli altri quando manca ogni elemento per stabilire la priorità [1].

Art. 29. — Se si suddivide un genere in due o più il nome generico si conserva ad uno di questi. Quando esiste il tipo del genere, l'antico nome generico si applica a quello fra i generi derivati dal primo che accoglie il tipo.

Norme consigliate. — Per facilitare l'identificazione di antiche specie passate in nuovi generi si raccomanda di scrivere in seguito alla nuova denominazione della specie tipica, quell'antica interponendo il segno di eguaglianza. Esempio: *Gilbertella* EIGENNAN, 1903, Smithsoman Misc. Coll. Vol. 45, p. 174: Tipo *Gilbertella alata* STEINDACHNER = *Anacyrtus alatus* STEINDACHNER [2].

Art. 30. — Nella designazione del tipo di un genere si devono seguire le seguenti regole (a-g) che vanno applicate nell'ordine seguente [3].

I. — Casi nei quali il tipo del genere è riconosciuto esclusivamente in base alla pubblicazione originale:

a. Quando nella pubblicazione originale di un genere una delle specie è nettamente designata come tipo, questa deve esser riconosciuta come tipo del genere, astrazion fatta da qualunque altra considerazione (Tipo per designazione originale) [4].

b. Se nella pubblicazione originale di un genere le parole *typicus* e *typus* sono usate come nuovi nomi specifici per una delle specie, questo fatto implica la designazione originale del tipo.

c. Se un genere è proposto per una sola specie originale questa costituisce il tipo (genere monotipo) [5].

d. Se un genere senza designazione originale di tipo, esplicita (*a*) o implicita (*b*) contiene fra le sue specie originali una che porta come nome specifico o subspecifico quello del genere, sia esso in uso o passato in sinonimia, la specie o sottospecie diventa *ipso facto* tipo del genere (Tipo per tautonomia assoluta) [6].

II. — Casi nei quali il tipo del genere non è riconosciuto esclusivamente in base alla pubblicazione originale:

e. Le seguenti specie non sono prese in considerazione nello stabilire i tipi dei generi [7].

α. Le specie che non furono incluse nel nome generico al tempo della sua pubblicazione originale.

(1) Vedi Parere (Opinion) N.° 40.
(2) Vedi Parere (Opinion) N.° 10.
(3) Vedi Pareri (Opinions) N.° 11, 14, 18, 23, 31-33, 42, 43, 45.
(4) Vedi Parere (Opinion) N.° 7.
(5) Vedi Pareri (Opinions) N.° 6, 9, 22, 30, 42, 47.
(6) Vedi Pareri (Opinions) N.° 16, 33, 55.
(7) Vedi Pareri (Opinions) N.° 14, 32, 35, 56.

β. Le specie che furono considerate specie *inquirendae* dall'autore del nome generico al tempo della pubblicazione di questo.

γ. Le specie che l'autore del genere ha riferito a questo con dubbio.

f. Nel caso che un nome generico senza originale designazione di tipo vien proposto in sostituzione di un altro nome generico con o senza specie tipica, il tipo di un genere, se riconosciuto come tale, diventa *ipso facto* tipo dell'altro (1).

g. Se un autore pubblicando un genere con più di una specie, non designa esplicitamente (*a*) o implicitamente (*b.d.*) il tipo di questa, ogni altro autore può scegliere la specie che crede debba essere riconosciuta come tale: questa designazione non può essere cambiata per nessuna ragione (Tipo per susseguente designazione) (2).

La designazione del tipo fatta per scelta come sopra dev'essere tassativa: non costituisce scelta di tipo la sola menzione di una specie come illustrazione od esempio di un genere.

Norme consigliate per la scelta dei tipi. — Nella scelta dei tipi per susseguente designazione gli autori devono seguire le seguenti norme.

h. Nel caso dei generi Linneani si sceglie come tipo la specie più comune o quella medicinale (Regole Linneane 1751) (3).

i. Se un genere, senza designazione di tipo, fra le sue specie originali ne contiene una che porta un nome specifico o di sottospecie, sia esso in uso o passato in sinonimia, che virtualmente è lo stesso del nome generico della stessa origine o dello stesso significato, questo nome va prescelto per la designazione della specie tipo; salvo il caso che a tale scelta non si oppongano speciali considerazioni (Tipo per tautonomia virtuale). Esempi di tipi specifici da prescegliere: *Bos taurus*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, *Scomber scombrus*, *Sphaerostoma globiporum;* da non scegliersi *Dipetalonema* (V. la specie *Filaria dipetala*, della quale solo un sesso è stato descritto sopra un esemplare e non studiato particolarmente).

j. Se un genere contiene specie esotiche e non esotiche, il tipo della specie deve essere scelto fra quelle non esotiche.

k. Se qualcuna delle specie originali è stata successivamente assegnata ad un altro genere, si deve prescegliere per tipo la specie rimasta nel genere originale (Tipo per eliminazione).

l. Le specie fondate sopra esemplari sessualmente maturi hanno la precedenza su quelle create per forme larvali od immature.

m. Sono da preferirsi le specie che portano i nomi *communis*, *vulgaris*, *medicinalis*, *officinalis*.

n. Sono da prescegliersi le specie meglio descritte, meglio figurate o meglio conosciute; quelle facili ad ottenersi, o quelle delle quali si conosce un esemplare tipico.

o. Sono da preferirsi le specie appartenenti ad un gruppo contenente il più gran numero di specie possibili (Regole di De Candolle),

p. Nei generi parassiti si scelga possibilmente una specie che vive nell'uomo o in animali alimentari od in un ospite molto comune e largamente diffuso.

(1) Vedi Pareri (Opinions) N.° 9, 46.

(2) Vedi Pareri (Opinions) N.° 6, 9, 10, 32, 56.

(3) *Si genus receptum, secundum jus naturae et artis, in plures dirimi debet tum nomen antea commune manebit vulgatissimae et officinali plantae.*

q. Quando manca ogni altro elemento si scelga una specie che l'autore del genere ha particolarmente (personalmente) studiata quando ha proposto il genere od anche prima.

r. Quando un autore nel descrivere abitualmente le specie le dispone in ordine consecutivo comparandole nella descrizione tutte alla prima (chef de file) si scielga questa come specie tipo.

s. Quando un autore, di regola, considera come tipo del genere la prima delle speie in ordine di descrizione (First species rule), questa costituisce il tipo del genere.

t. In mancanza di ogni altro elemento per la designazione del tipo, valga l'ordine di paginazione dell' opera e si scelga la prima specie che si trova descritta nella pagina.

Art. 31. — La suddivisione di una specie in due o più altre, è sottoposta alle medesime regole che la suddivisione di un genere; ma un nome specifico risultante senza dubbio da un errore di identificazione, non può essere conservato per la specie male identificata, anche se le specie in causa fanno parte di generi separati. Esempio: *Taenia pectinata* Goeze 1782 = *Cittotaenia pectinata* (Goeze), mentre la specie determinata per errore da Zeder nel 1800 come *Taenia pectinata* è identica ad *Andrya rhopalocephala* (Riehm): ora quest' ultima specie non può portare il nome di *Andrya pectinata* (Zeder) [1].

Dei nomi caduchi.

Art. 32. — Un nome generico o specifico quando è stato pubblicato non può essere abbandonato per ragioni di improprietà, anche dall'autore stesso. Esempi: Nomi quali *Polyodon*, *Apus*, *albus*, ecc. una volta pubblicati non possono essere abbandonati per la sola ragione che essi indicano dei caratteri in contraddizione con quelli degli animali in quistione.

Art. 33. — Un nome non può essere abbondonato per ragioni di tautonomia, vale a dire perchè il nome specifico ed eventualmente anche il nome della sottospecie sono identici al nome generico. Esempi: *Trutta trutta*, *Apus apus apus*.

Art. 34. — I nomi generici adoperati precedentemente per indicare altro genere devono essere abbandonati per omonimia. Esempio:

(1) Vedi Parere (Opinion) N.° 13.

Trichina OWEN, 1835, Nematode, deve essere radiato perchè omonimo di *Trichina* MEIGEN 1830, Dittero. (1) (2)

Art. 35. — I nomi specifici già adoperati precedentemente per indicare altra specie o sottospecie del medesimo genere devono essere abbandonati per omonimia. Esempio: *Taenia orilla*, RIVOLTA 1878 (n. sp.) deve essere radiata perchè omonimo di *Taenia orilla* GMELIN 1790.

Quando in conseguenza della riunione di due generi in uno, due specie o sottospecie del genere che ne risulta si trovano ad avere lo stesso nome, quello della specie o sottospecie più recente deve essere abbandonato come omonimo.

I nomi specifici della stessa origine e del medesimo significato devono essere considerati omonimi se si distinguono l'uno dall'altro solo per le seguenti differenze:

a. Quando si scrive indifferentemente *ae oe* o *e* come *caeruleus, coeruleus, ceruleus: ai, i,* o *y* come *chiropus, cheiropus: c* o *k* come *microdon, mikrodon.*

b. L'aspirazione o non aspirazione di una consonante come *oxyrynchus, oxyrhynchus.*

c. La presenza od assenza di una *c* avanti la *t* come *autumnalis auctumnalis.*

d. Per una consonante semplice o doppia come *litoralis, littoralis.*

e. Per la desinenza *ensis* o *iensis* dei nomi geografici come *timorensis, timoriensis.*

Art. 36. — I nomi abbandonati per ragione di omonimia non possono essere più adoperati; ma i nomi abbandonati per causa di sino-

---

(1) Oltre i giornali speciali ed i Nomenclatori particolari per differenti gruppi zoologici, gli Autori ritrarranno grande vantaggio nel consultare le pubblicazioni seguenti per sapere se un nome proposto per un genere, un sottogenere od una categoria superiore è già preoccupato: se gli Autori vorranno darsi la pena di consultare tali opere prima di pubblicare nuovi nomi, questa precauzione eviterà confusione e cambiamenti ulteriori di nomi:

SHERBORN, C. D. — Index animalium sive index nominum quae ab A. D. 1758 generibus et speciebus animalium imposita sunt. Societatibus eruditorum adjuvantibus a Carolo Davis SHERBORN confectus. Sectio I a Kalendis januariis 1758, usque ad finem decembris 1800: *Cantabrigiae, 1902,* 8°.

SCUDDER, S. H. — Nomenclator zoologicus. An Alphabetical list of all generic names that have been employed by naturalists for recent and fossil animals from the earliest times to the close of the year 1879. In 2 parts: I. Supplemental list. II. Universal index by Samuel H. SCUDDER: *Washington, 1882,* 8°.

WATERHOUSE, C. O. — Nomenclator zoologicus. An alphabetical list of names of genera and subgenera proposed for use in zoology and recorded in the Zoological Record 1880-1900 together with other names non included in the Nomenclator zoologicus of S. H. SCUDDER. Compiled... by Charles Owen WATERHOUSE and edited by David SHARP: *London, 1902,* 8°.

The Zoological Record, 38 (e seguenti). Being records of zoological literatur relating chiefly to the year 1901 (e seguenti): *London 1911* (e seg.), 8°. — Index to names of new genera and subgenera.

Register zum Zoologischen Anzeiger. Herausgegeben von J. V. CARUS. Jahrgang. 1-10 (1878-87) 11-15 (1888-92), 16-20 (1893-1897), 21-25 (1898-1902) — [26-30 (1903-1906), 31-35 (1907-1910), aggiunta del traduttore]. *Leipzig, 1889, 1893, 1899, 1902* [*1908, 1913.* C. I.].

(2) Vedi Pareri (Opinions) N.° 12, 29.

nimia (1) possono essere adoperati di nuovo nel caso di un ripristinamento di gruppi erroneamente soppressi. Esempio: *Taenia Giardi* Moniez, 1879 fu soppressa per sinonimia con *Taenia orilla* Rivolta 1873; essendosi poi riconosciuto che *Taenia orilla* era stato già usato da Gmelin (*Taenia orilla* Gmelin, 1790); la *Taenia orilla* 1878 deve perciò radiarsi per omonimia e non può essere adoperato: è una denominazione nata morta che non si può esumare anche sa la specie passa in un altro genere (*Thysanosoma*). Il nome specifico *Giardi*, Moniez 1879 radiato per sinonimia, ritorna invece valido per la soppressione dell'omonimo *Taenia orilla* Rivolta.

Norme consigliate. — Si deve evitare l'introduzione di nomi generici che differiscono dai nomi generici preesistenti per la terminazione o per leggieri variazioni ortografiche che si prestano a confusioni: ma se tali nomi sono già in uso, queste non sono ragioni sufficienti per abbandonarli. Esempi: *Picus, Pica: Polyodus, Polyodon, Polyodonta, Polyodontas, Polyodontus.*

La stessa norma si applica ai nomi specifici nei limiti dello stesso genere. Esempi: *necator, necatrix: furcigera, furcifera; ropalocephala, ropaliocephala.*

Se il radicale di un nome geografico dà luogo in latino a due o più derivati non si deve usare che un solo di questi derivati in un medesimo genere; ma se tali nomi sono gia in uso, questa non è ragione sufficiente per abbandonarli. Esempi: *hispanus, hispanicus; moluccensis, moluccanus: sinensis, sinicus, chinensis; ceylonicus, zeylanicus.*

La stessa norma s'applica anche alle altre parole derivate da un medesimo radicale e che differiscono fra loro solo per la desinenza o per l'ortografia. Esempi: *fluvialis, fluviatilis, fluviaticus.*

APPENDICE

A. — È desiderabile che ogni proposta di un nuovo gruppo sistematico sia accompagnata da una diagnosi individuale e differenziale scritte in francese, inglese, italiano, tedesco o latino. Queste diagnosi devono ricordare in qual Museo si trova depositato il tipo ed indicare il numero d'ordine che esso porta.

Si raccomanda che nella pubblicazione di descrizioni delle nuove specie e di sottospecie l'A. indichi un solo esemplare quale tipo alla specie o sottospecie: gli altri esemplari esaminati contemporaneamente a quello designato per tipo li distingua come paratipo.

B. — Per i lavori pubblicati in altra lingua, è desiderabile che la spiegazione delle figure sia tradotta in una delle cinque lingue sopradette.

(1) Si intende per omonomia quando un solo e medesimo nome è applicato a due o più cose differenti: per sinonomia quando due o più nomi diversi sono applicati al medesimo oggetto.

C. — Devono adottarsi il sistema metrico di pesi e misure ed il termometro centigrado di Celsius. L'unità di misura adottata in micrografia è il micron o millesimo di millimetro (0.001 mm.), rappresentato dalla lettera greca μ.

D. — È desiderabile per l'intelligenza di un disegno, l'indicazione dell'ingrandimento o della riduzione: questa si esprima in cifre e non segnando il numero delle lenti con le quali l'immagine è stata rilevata.

E. — L'indicazione dell'ingrandimento e della riduzione di un oggetto è ordinariamente lineare. Lo si esprime con un segno di moltiplicazione nel caso di un ingrandimento e con una frazione nel caso di una riduzione. Esempio: × 50 indica che la figura è ingrandita 50 volte; 1/50 indica che è stata ridotta di 50 volte.

È utile di specificare che l'ingrandimento è lineare, in superficie od in volume; si può pertanto aggiungere come esponente una cifra che indica la potenza. Esempio:

× 50^1 indica l'ingrandimento lineare;
× 50^2 indica l'ingrandimento in superficie;
× 50^3 indica l'ingrandimento in volume.

F. — Trascrizione delle parole greche.

Il quadro seguente indica la maniera nella quale i nomi greci devono essere trascritti:

	ε = e	(ὑάλεος)	— *Hyalea* non *Hyaleaea*
	η = e	(πειρήνη)	— *Pirena* non *Pirina*
Desinenza	η = a	(πειρήνη)	— *Pirena* non *Pirene*
	θ = th	(τηθύς)	— *Tethys* non *Tetys*
	ι = i	(Βαλίος)	— *Balia* non *Balea*
	κ = c	(ἱπποκρήνη)	— *Hippocrena* non *Hippochrenes*
	ξ = x	(ξένος)	— *Xenus, Xenophora*
	ρ = r	(πτερόν)	— *Pterum*
	υ = y	(ὑβός)	— *Hybolithus* non *Hibolites*
	αι = ae	(λιμναῖος)	— *Limnaea* non *Limnea*
	αυ = au	(γλαυκός)	— *Glaucus*
	ει = i	(χεῖλος)	— *Chilostomum* non *Cheilostoma*
	ευ = eu	(εὖρος)	— *Eurus*
	οι = oe	(οἰκέω)	— *Dioeca, Dendrocca* non *Dioica Dendrica*
Desinenza	ον = um	(ἐφιππιον)	— *Ephippium* non *Ephippion*

Desinenza	ος = us	(ὀμφαλός)	— *Euomphalus* non *Euomphalos*
	υ = u	(λουτήριον)	— *Luterium* non *Lotorium*
	γγ = ng	(ἄγγαρεια)	— *Angaria*
	γχ = nch	(ἀγχιστομον)	— *Anchistomum* non *Angistoma*
	γκ = nc	(ἄγκιστρον)	— *Ancistrodon* non *Agkistrodon*
	ῥ = rh	(ῥέα)	— *Rhea*
	ἑ = he	(ἑρμαία)	— *Hermaea* non *Ermaea*

G. — Trascrizione dei nomi geografici e dei nomi propri.

I nomi geografici delle nazioni che usano nella scrittura caratteri latini si scrivono con l'ortografia del loro paese di origine.

Le seguenti norme si applicano esclusivamente ai nomi geografici dei paesi che non hanno scrittura propria o che usano dei caratteri differenti da quelli latini. Non pertanto in via eccezionale si conserva l'ortografia usuale per i nomi dei luoghi, quando questa è consacrata dal lungo uso.

1. — Le vocali *a. e. i. o.* si pronunziano come in italiano, francese, spagnolo o tedesco. La lettera *e* non è mai muta.

2. — L'*u* francese si scrive *ü* come in tedesco.

3. — L'*ou* francese si esprime con un *u* come in italiano, in spagnolo, in tedesco ecc.

4. — L'*eu* francese si scrive *oe* e si pronuncia *oeil* come in francese.

5. — La vocale da pronunziarsi larga viene distinta da un accento circonflesso: il suono interrotto s'indica con un apostrofe.

6. — Le consonanti *b, d, f, j, k, l, m, n, p, q, r, t, v, z* si pronunziano come in francese.

7. — La *g* e la *s* hanno sempre il suono duro come in francese.

8. — Lo *ch* francese si esprime con *sh*.

9. — *Kh* rappresenta la gutturale forte: *gh* la gutturale dolce degli arabi.

10. — Con *th* si esprime il suono terminale della parola inglese *path*. (θ greco). *Dh* esprime il suono iniziale della parola inglese *those* (ð greco).

11. — Se si eccettuano i casi nei quali l'*h* modifica il suono della lettera che la precede questa lettera è sempre aspirata. Non si adopera perciò mai l'apostrofe innanzi ad una parola che comincia per *h*.

12. — La *i* semivocale (tedesco *j*) si esprime con un *y* come in *yole*.

13. — La *w* si pronunzia come in inglese nella parola *William*.

14. — I suoni doppi francesi *dj*, *tch*. *ts* ecc. si esprimono con lettere che rappresentano i suoni corrispondenti come *p.* e: *Malshim*.

15. — La *ñ* si pronunzia come la *gn* francese *seigneur*.

16. — *x c q* non si usano perchè corrispondono ad altre lettere che rappresentano lo stesso suono ; pertanto la lettera *q* può servire ad esprimere il *qaf* arabo, ed *aïn* può essere rappresentato da uno spirito dolce.

Si avrà cura di esprimere, seguendo le norme indicate, il più esattamente possibile la pronunzia locale dei nomi, senza d'altronde pretendere di ottenere la perfetta riproduzione del suono originale.

INDICE

Proemio . . . . . *Pag.* 238

Prefazione del Prof. R. Blanchard alla 2ª ediz. delle Regole internazionali della nomenclatura Zoologica . . . . . » 243

Appendice alla stessa del Prof. Monticelli. . . . . » 249

Regole internazionali della nomenclatura Zoologica . . . . » 251

Considerazioni generali . . . . . » 251

Del nome delle famiglie e delle sottofamiglie . . . . . » 251

Del nome del genere e del sottogenere . . . . . » 251

Del nome della specie e della sottospecie . . . . . » 253

Formazione, derivazione ed ortografia dei nomi Zoologici . . . » 255

Del nome d'Autore . . . . . » 256

Legge di Priorità . . . . . » 257

Applicazione della legge di Priorità . . . . . » 257

Dei nomi caduchi . . . . . » 260

Appendice. . . . . » 262

Trascrizione delle parole greche . . . . . » 263

Trascrizione dei nomi geografici e dei nomi propri . . . . . » 264

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1913. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 15 aprile 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Gennaio 1913 N. 1.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

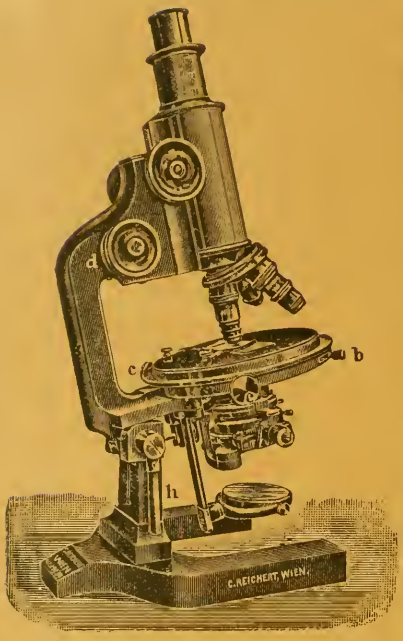
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

OPERE

DI

FILIPPO CAVOLINI

Ristampa a cura della Società di Naturalisti in Napoli

Napoli — Detken et Rocholl — 1910

Un grosso Volume in quarto grande di XL-528 pagine contenente tutte le opere di Zoologia e di Botanica dell'illustre naturalista napoletano accuratamente ristampate, con 33 grandi tavole in fotoincisione, riproduzione fedele degli originali di Cavolini. Precedono la ristampa la Philippi Caolini Vita di Teodoro Monticelli, scritta d'incarico della R. Accademia delle scienze di Napoli subito dopo la di lui morte, ricca di Note ed illustrazioni Storiche desunte da documenti originali ed autografi; ed un *Indice-sommario-riassuntivo* degli studii zoologici e botanici del Cavolini raggruppati metodicamente secondo gli argomenti trattati seguendo l'ordine cronologico, che mettono il lettore subito al Corrente di tutta l'opera scientifica di Filippo Cavolini.

Prezzo del Volume L. 45.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	4.20	5.25	6.30	8.—	9.50	11.—	12.60	13.75
100	7.35	9.—	10.50	12.—	13.75	15.25	17.—	19.—
150	10.50	12.60	13.75	15.75	18.—	20.—	22.—	25.50

ROGER VERITY

RHOPALOCERA PALEARCTICA

ICONOGRAPHIE ET DESCRIPTION

DES

Papillons de la Région paléarctique

Volume des Papilionidae e Pieridae.

4°, 450 pp. avec. 43 planches en collotypie à trois couleur, 29 planches en collotypie noire, 15 planches en zincotypie. — Florence, R. Verity ed., 1. Via Leone X. 1911.

En brochure **140** fr.; relié en veau st. it. du XV.me Siècle **165** fr.

L'introduzione di quest'opera è stata pubblicata a parte col titolo:

L'EVOLUTION ET LES LEPIDOPTÈRES

La nomenclature et le classement. — Les Lèpidoptères et l'Evolution. — Les dessins des ailes (Étude méthodique comparée). — Les écailles des Ailes. — Tableau synoptique de la variation et de la distribution geographique des papilionidae et pieridae paléarctiques.

86 pp. avec. 2 pl. — **10** fr.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 2'-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

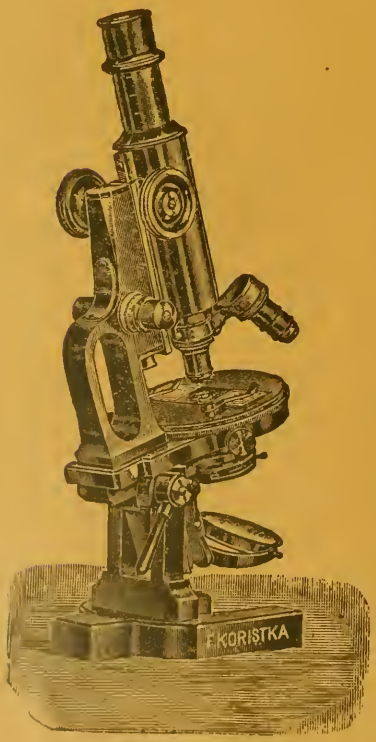
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande modello composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IVa a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali)secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 19 maggia 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Febbraio 1913 N. 2.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

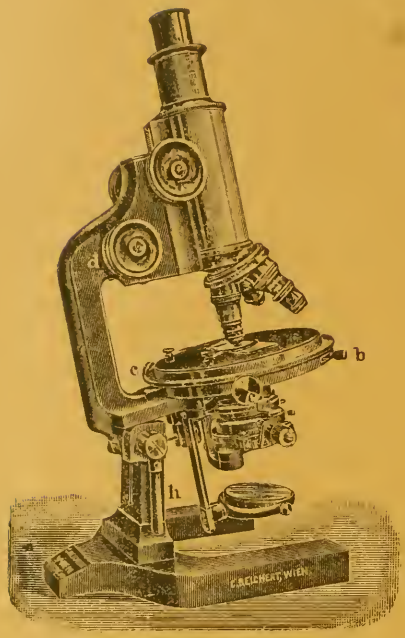
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

OPERE

DI

FILIPPO CAVOLINI

Ristampa a cura della Società di Naturalisti in Napoli

Napoli — Detken et Rocholl — 1910

Un grosso Volume in quarto grande di XL-528 pagine contenente tutte le opere di Zoologia e di Botanica dell'illustre naturalista napoletano accuratamente ristampate, con 33 grandi tavole in fotoincisione, riproduzione fedele degli originali di Cavolini. Precedono la ristampa la Philippi Caolini Vita di Teodoro Monticelli, scritta d'incarico della R. Accademia delle scienze di Napoli subito dopo la di lui morte, ricca di Note ed illustrazioni Storiche desunte da documenti originali ed autografi; ed un *Indice-sommario-riassuntivo* degli studii zoologici e botanici del Cavolini raggruppati metodicamente secondo gli argomenti trattati seguendo l'ordine cronologico, che mettono il lettore subito al Corrente di tutta l'opera scientifica di Filippo Cavolini.

Prezzo del Volume L. 45.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	4.20	5.25	6.30	8.—	9.50	11.—	12.60	13.75
100	7.35	9.—	10.50	12.—	13.75	15.25	17.—	19.—
150	10.50	12.60	13.75	15.75	18.—	20.—	22.—	25.50

ROGER VERITY

RHOPALOCERA PALEARCTICA

ICONOGRAPHIE ET DESCRIPTION

DES

Papillons de la Région paléarctique

Volume des Papilionidae e Pieridae.

4°, 450 pp. avec. 43 planches en collotypie à trois couleur, 29 planches en collotypie noire, 15 planches en zincotypie. — Florence, R. Verity ed., 1. Via Leone X. 1911.

En brochure **140** fr.; relié en veau st. it. du XV.me Siècle **165** fr.

L'introduzione di quest'opera è stata pubblicata a parte col titolo:

L'EVOLUTION ET LES LEPIDOPTÈRES

La nomenclature et le classement. — Les Lèpidoptères et l'Evolution. — Les dessins des ailes (Étude méthodique comparée). — Les écailles des Ailes. — Tableau synoptique de la variation et de la distribution geographique des papilionidae et pieridae paléarctiques.

86 pp. avec. 2 pl. — **10** fr.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

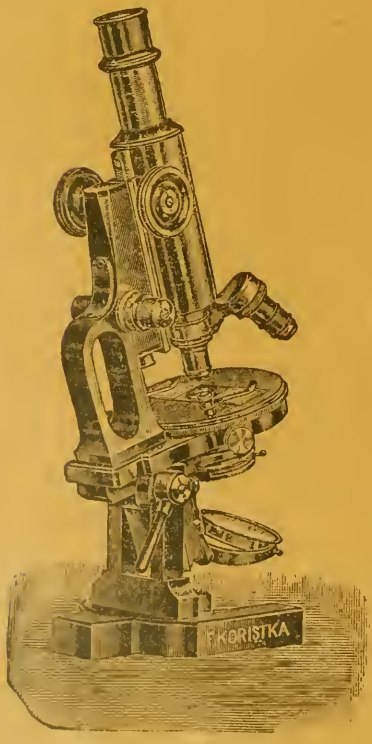
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande modello composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IV*a*** a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e III*a* con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali)secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 27 giugno 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno | Firenze, Marzo 1913 | N. 3.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

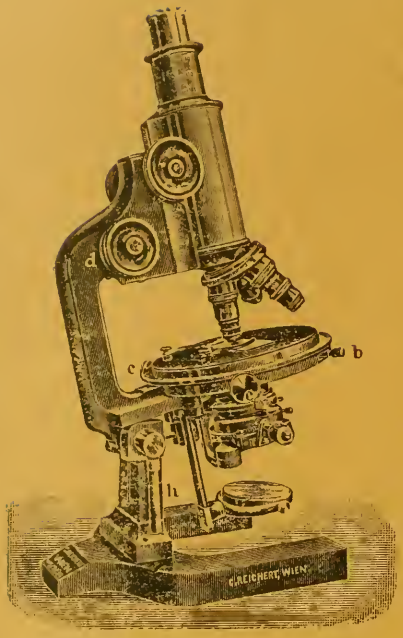
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

OPERE

DI

FILIPPO CAVOLINI

Ristampa a cura della Società di Naturalisti in Napoli

Napoli — Detken et Rocholl — 1910

Un grosso Volume in quarto grande di XL-528 pagine contenente tutte le opere di Zoologia e di Botanica dell'illustre naturalista napoletano accuratamente ristampate, con 33 grandi tavole in fotoincisione, riproduzione fedele degli originali di Cavolini. Precedono la ristampa la Philippi Caolini Vita di Teodoro Monticelli, scritta d'incarico della R. Accademia delle scienze di Napoli subito dopo la di lui morte, ricca di Note ed illustrazioni Storiche desunte da documenti originali ed autografi; ed un *Indice-sommario-riassuntivo* degli studii zoologici e botanici del Cavolini raggruppati metodicamente secondo gli argomenti trattati seguendo l'ordine cronologico, che mettono il lettore subito al Corrente di tutta l'opera scientifica di Filippo Cavolini.

Prezzo del Volume L. 45.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	4.20	5.25	6.30	8.—	9.50	11.—	12.60	13.75
100	7.35	9.—	10.50	12.—	13.75	15.25	17.—	19.—
150	10.50	12.60	13.75	15.75	18.—	20.—	22.—	25.50

ROGER VERITY

RHOPALOCERA PALEARCTICA

ICONOGRAPHIE ET DESCRIPTION

DES

Papillons de la Région paléarctique

Volume des Papilionidae e Pieridae.

4°, 450 pp. avec. 43 planches en collotypie à trois couleur, 29 planches en collotypie noire, 15 planches en zincotypie. — Florence, R. Verity ed., 1. Via Leone X. 1911.

En brochure **140** fr.; relié en veau st. it. du XV.me Siècle **165** fr.

L'introduzione di quest'opera è stata pubblicata a parte col titolo:

L'EVOLUTION ET LES LEPIDOPTÈRES

La nomenclature et le classement. — Les Lèpidoptères et l'Evolution. — Les dessins des ailes (Étude méthodique comparée). — Les écailles des Ailes. — Tableau synoptique de la variation et de la distribution geographique des papilionidae et pieridae paléarctiques.

86 pp. avec. 2 pl. — **10** fr.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 2?-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

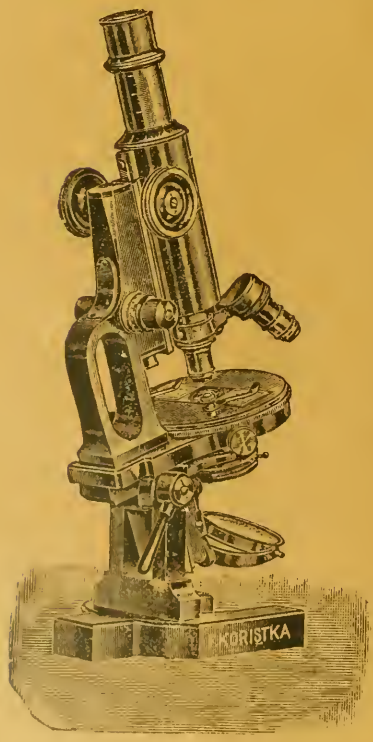
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande mod. IIIo composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IVa a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali)secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 27 giugno 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno — Firenze, Aprile 1913 — N. 4.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

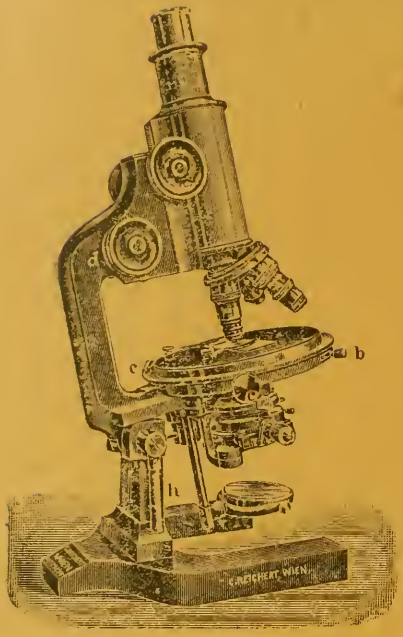
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI

APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1903 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

OPERE

DI

FILIPPO CAVOLINI

Ristampa a cura della Società di Naturalisti in Napoli

Napoli — Detken et Rocholl — 1910

Un grosso Volume in quarto grande di XL-528 pagine contenente tutte le opere di Zoologia e di Botanica dell'illustre naturalista napoletano accuratamente ristampate, con 33 grandi tavole in fotoincisione, riproduzione fedele degli originali di Cavolini. Precedono la ristampa la Philippi Caolini Vita di Teodoro Monticelli, scritta d'incarico della R. Accademia delle scienze di Napoli subito dopo la di lui morte, ricca di Note ed illustrazioni Storiche desunte da documenti originali ed autografi; ed un *Indice-sommario-riassuntivo* degli studii zoologici e botanici del Cavolini raggruppati metodicamente secondo gli argomenti trattati seguendo l'ordine cronologico, che mettono il lettore subito al Corrente di tutta l'opera scientifica di Filippo Cavolini.

Prezzo del Volume L. 45.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	4.20	5.25	6.30	8.—	9.50	11.—	12.60	13.75
100	7.35	9.—	10.50	12.—	13.75	15.25	17.—	19.—
150	10.50	12.60	13.75	15.75	18.—	20.—	22.—	25.50

ROGER VERITY

RHOPALOCERA PALEARCTICA

ICONOGRAPHIE ET DESCRIPTION

DES

Papillons de la Région paléarctique

Volume des Papilionidae e Pieridae.

4°, 450 pp. avec. 43 planches en collotypie à trois couleur, 29 planches en collotypie noire, 15 planches en zincotypie. — Florence, R. Verity ed., 1. Via Leone X. 1911.

En brochure **140** fr.; relié en veau st. it. du XV.me Siècle **165** fr.

L'introduzione di quest'opera è stata pubblicata a parte col titolo:

L'EVOLUTION ET LES LEPIDOPTÈRES

La nomenclature et le classement. — Les Lèpidoptères et l'Evolution. — Les dessins des ailes (Étude méthodique comparée). — Les écailles des Ailes. — Tableau synoptique de la variation et de la distribution geographique des papilionidae et pieridae paléarctiques.

86 pp. avec. 2 pl. — **10** fr.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 2-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

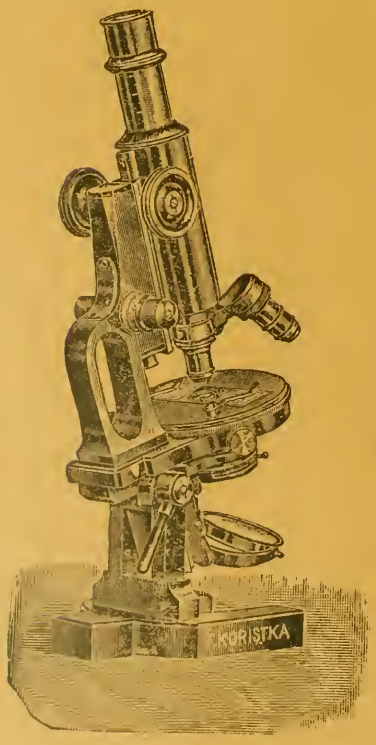
Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Microscopio grande mod.llo composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IV*a*** a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e III*a* con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali (secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 27 luglio 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Maggio 1913 N. 5.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

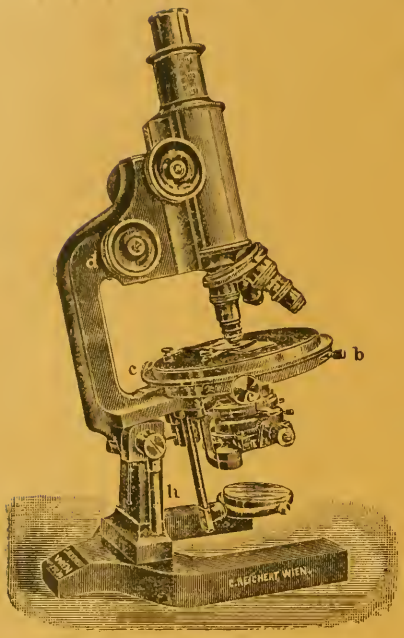
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	4.20	5.25	6.30	8.—	9.50	11.—	12.60	13.75
100	7.35	9.—	10.50	12.—	13.75	15.25	17.—	19.—
150	10.50	12.60	13.75	15.75	18.—	20.—	22.—	25.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore : Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VI. — 1912.

INDICE. — **Cotronei G.** Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. Tav. 1. — **Monti A.** Sopra un caso di ovari diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. Tav. 2. — **Monti A.** La rigenerazione degli ovari nelle planarie. Tav. 3. — **Della Valle P.** La morfologia della cromatina dal punto di vista fisica. Tav. 4-5. — **Stefanelli A.** Sulle espansioni nervose dei peli tattili. Tav. 6-8. — **Caroli E.** Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). Tav. 9-11. — **Cavazza F.** Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della *Malacosoma neustria* L. — **Jacino A.** Intorno al cosidetto punto nero del *Gastropteron Meckeli* KOSSE. Tav. 12 ed una figura nel testo.

È in corso di stampa il VII° Volume

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla « Libreria Nuova » di *Riccardo Marghieri:* Gall. Umberto I Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'**ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO** può averli al prezzo di favore di L. **200** (invece di L. **240**). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

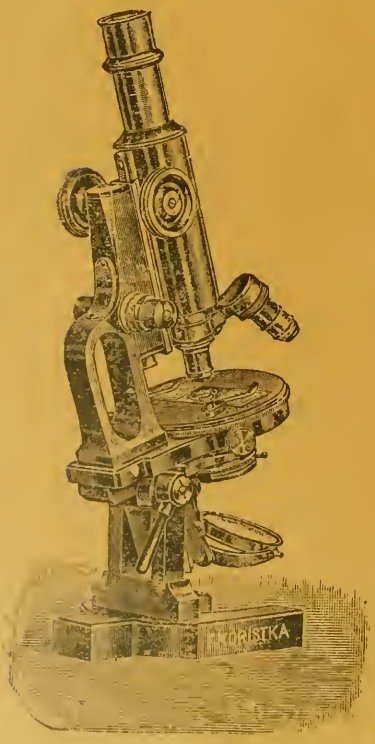
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande mod. IIo composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IVa a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali)secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 19 settembre 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno | Firenze, Giugno 1913 | N. 6.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

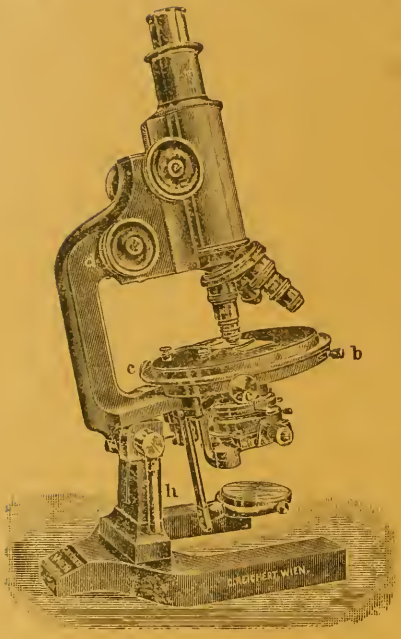
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VI. — 1912.

INDICE. — **Cotronei G.** Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. Tav. 1. — **Monti A.** Sopra un caso di ovari diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. Tav. 2. — **Monti A.** La rigenerazione degli ovari nelle planarie. Tav. 3. — **Della Valle P.** La morfologia della cromatina dal punto di vista fisica. Tav. 4-5. — **Stefanelli A.** Sulle espansioni nervose dei peli tattili. Tav. 6-8. — **Caroli E.** Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). Tav. 9-11. — **Cavazza F.** Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della *Malacosoma neustria* L. — **Jacino A.** Intorno al cosidetto punto nero del *Gastropteron Meckeli* KOSSE. Tav. 12 ed una figura nel testo.

È in corso di stampa il VII° Volume

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla « Libreria Nuova » di *Riccardo Marghieri:* Gall. Umberto I Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

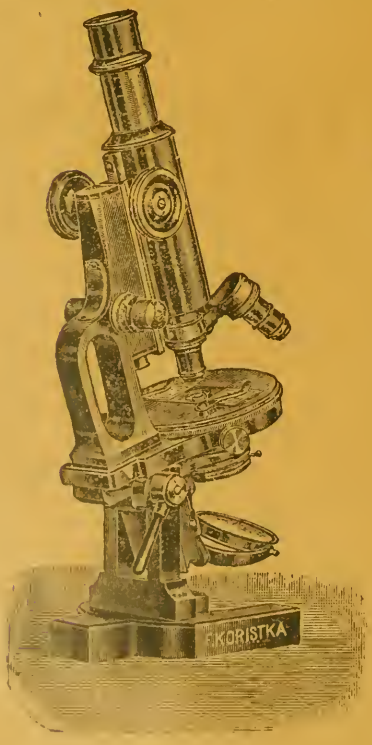
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande mod. IIIo composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IV*a*** **a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e III*a* con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali)secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 ottobre 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno | Firenze, Luglio 1913 | N. 7.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

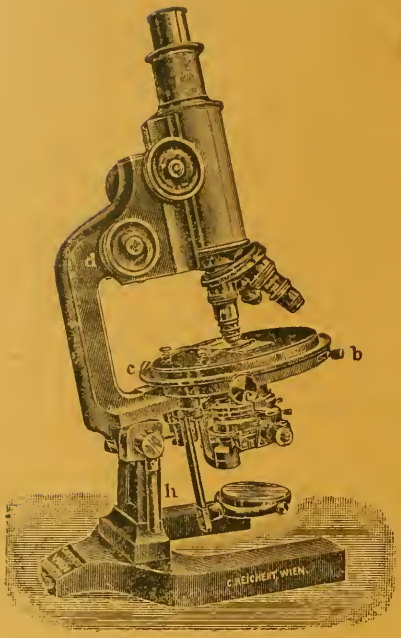
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VI. — 1912.

INDICE. — **Cotronei G.** Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. Tav. 1. — **Monti A.** Sopra un caso di ovari diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. Tav. 2. — **Monti A.** La rigenerazione degli ovari nelle planarie. Tav. 3. — **Della Valle P.** La morfologia della cromatina dal punto di vista fisica. Tav. 4-5. — **Stefanelli A.** Sulle espansioni nervose dei peli tattili. Tav. 6-8. — **Caroli E.** Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). Tav. 9-11. — **Cavazza F.** Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della *Malacosoma neustria* L. — **Jacino A.** Intorno al cosidetto punto nero del *Gastropteron Meckeli* KOSSE. Tav. 12 ed una figura nel testo.

È in corso di stampa il VII° Volume

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di **L. 40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla « Libreria Nuova » di *Riccardo Marghieri:* Gall. Umberto I Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

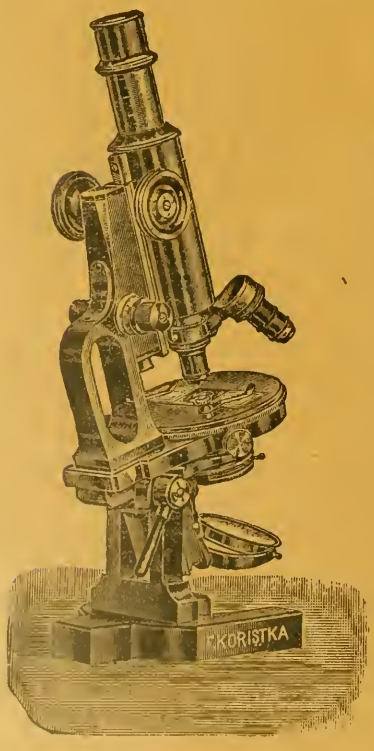
Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Microscopio grande modello composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IV*a*** a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e III*a* con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali)secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 20 novembre 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno | Firenze, Agosto 1913 | N. 8.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

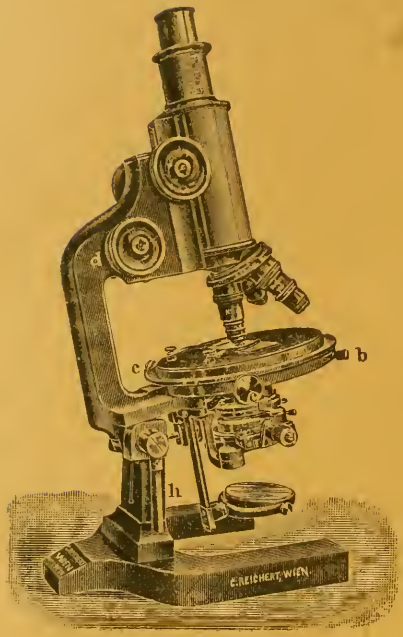
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: **Prof. FR. SAV. MONTICELLI**
Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VI. — 1912.

INDICE. — **Cotronei G.** Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. Tav. 1. — **Monti A.** Sopra un caso di ovari diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. Tav. 2. — **Monti A.** La rigenerazione degli ovari nelle planarie. Tav. 3. — **Della Valle P.** La morfologia della cromatina dal punto di vista fisica. Tav. 4-5. — **Stefanelli A.** Sulle espansioni nervose dei peli tattili. Tav. 6-8. — **Caroli E.** Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). Tav. 9-11. — **Cavazza F.** Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della *Malacosoma neustria* L. — **Jacino A.** Intorno al cosidetto punto nero del *Gastropteron Meckeli* KOSSE. Tav. 12 ed una figura nel testo.

È in corso di stampa il VII° Volume

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:
per l'**Italia** alla « Libreria Nuova » di *Riccardo Marghieri:* Gall. Umberto I Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

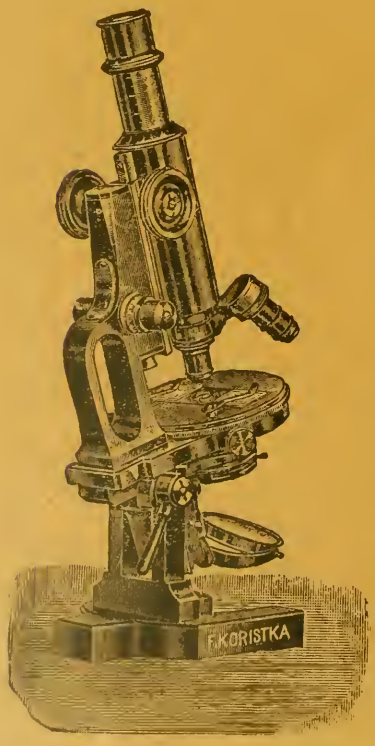
Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Microscopio grande modello composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IV*a*** **a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e III*a* con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali (secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 decembre 1913.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Settembre 1913 N. 9.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

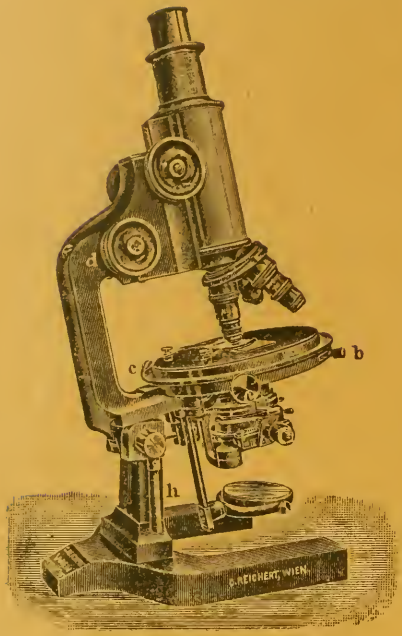
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VI. — 1912.

INDICE. — **Cotronei G.** Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. Tav. 1. — **Monti A.** Sopra un caso di ovari diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. Tav. 2. — **Monti A.** La rigenerazione degli ovari nelle planarie. Tav. 3. — **Della Valle P.** La morfologia della cromatina dal punto di vista fisica. Tav. 4-5. — **Stefanelli A.** Sulle espansioni nervose dei peli tattili. Tav. 6-8. — **Caroli E.** Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). Tav. 9-11. — **Cavazza F.** Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della *Malacosoma neustria* L. — **Jacino A.** Intorno al cosidetto punto nero del *Gastropteron Meckeli* KOSSE. Tav. 12 ed una figura nel testo.

È in corso di stampa il VII° Volume

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla « Libreria Nuova » di *Riccardo Marghieri:* Gall. Umberto I Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** – Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

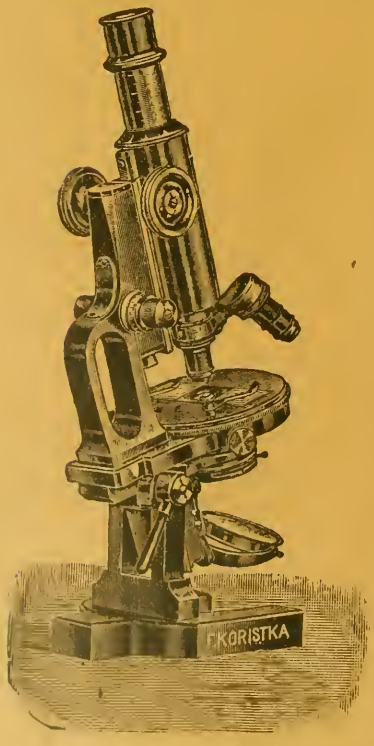
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande mod. IIo composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IVa a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali (secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 gennaio 1914.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Ottobre 1913 N. 10.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

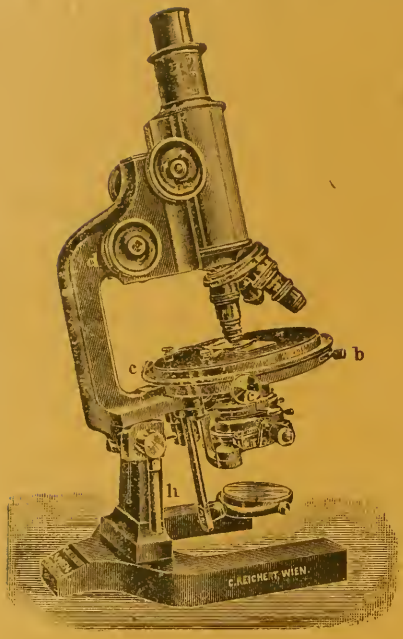
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VI. — 1912.

INDICE. — **Cotronei G.** Sulla morfologia comparata del tessuto insulare del pancreas. Sulla questione di un suo equivalente nel pancreas dei Cheloni. Tav. 1. — **Monti A.** Sopra un caso di ovari diffusi in un triclade, dovuto probabilmente al parassitismo di uno sporozoo. Tav. 2. — **Monti A.** La rigenerazione degli ovari nelle planarie. Tav. 3. — **Della Valle P.** La morfologia della cromatina dal punto di vista fisica. Tav. 4-5. — **Stefanelli A.** Sulle espansioni nervose dei peli tattili. Tav. 6-8. — **Caroli E.** Contribuzioni alla conoscenza dei Collemboli italiani. I. La tribù degli Achorutini C. B. (1906). Tav. 9-11. — **Cavazza F.** Esperienza intorno all'effetto del freddo prolungato e dell'ossigeno sulla crisalide della *Malacosoma neustria* L. — **Jacino A.** Intorno al cosidetto punto nero del *Gastropteron Meckeli* KOSSE. Tav. 12 ed una figura nel testo.

È in corso di stampa il VII° Volume

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla « Libreria Nuova » di *Riccardo Marghieri:* Gall. Umberto I Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

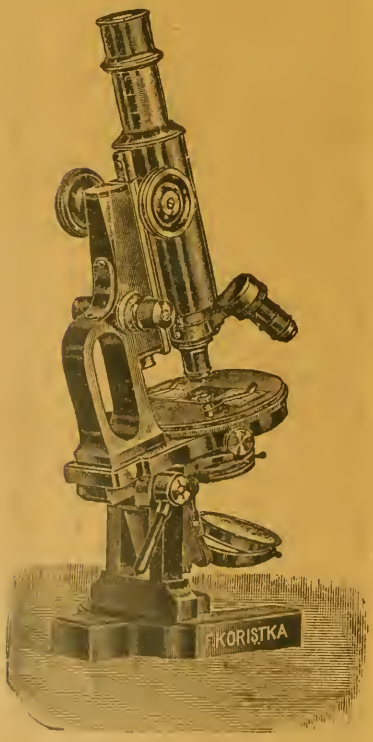
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande modello composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IVa a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e IIIa con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali (secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 marzo 1914.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXIV Anno Firenze, Novembre-Decembre 1913 N. 11-12.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

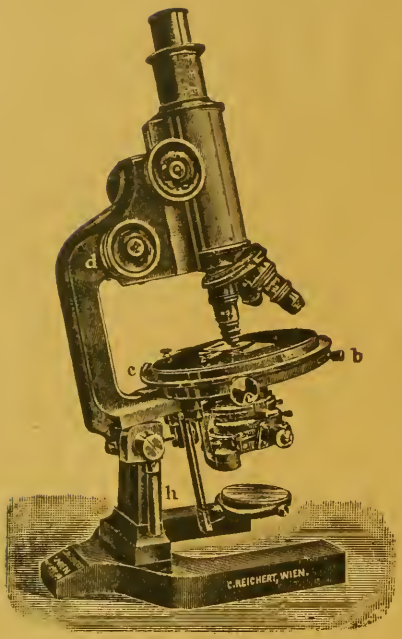
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

---

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli

per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE – Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

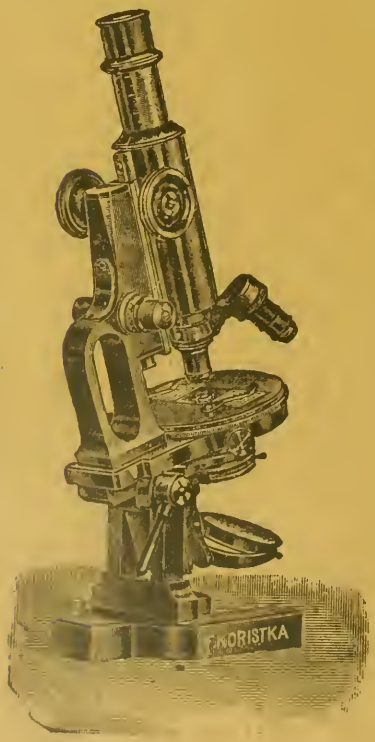
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE

di tutti i Gabinetti Universitari del Regno



Microscopio grande modello composto di Stativo munito di apparato **Abbe** con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; tre oculari 2, 3 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: con

Stativo IV a tavolino rettangolare fisso L. 400

con **Stativo IV*a*** **a tavolino circolare girevole** e con viti di spostamento per muovere il preparato **L. 410**

Le stesse combinazioni, collo stativo nuovo mod. III e III*a* con impugnatura e movimento micrometrico comandato da bottoni laterali (secondo figura) Lire **60** in più.

CATALOGO GENERALE GRATIS

A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 01327